



Werkstatthandbuch

Ninja ZX 9R

(ZX 900 B)

Kupplungs-naben-Keilverzahnung beschädigt
 Kupplungsscheiben falsch montiert
 Kupplungsflüssigkeit gealtert
 Kupplungszylinderprimär- oder Sekundärmanschetten beschädigt
 Kupplungshauptzylinder innen verkratzt

Getriebe schaltet falsch:

Gang läßt sich nicht einlegen;

Schalthebel geht nicht zurück:

Kupplung rückt nicht aus
 Schaltgabel verbogen oder festgefressen
 Zahnrad auf Welle festgefressen
 Zahnradpositionierhebel klemmt
 Rückholfeder lahm oder gebrochen
 Rückholfederstift lose
 Schaltarmfeder gebrochen
 Schaltarm gebrochen
 Schaltklaue gebrochen

Gang springt heraus:

Schaltegabel abgenutzt
 Zahnradnuten ausgeschlagen
 Radklauen, Klauenöffnungen und/oder Klauen-
 aussparungen ausgeschlagen
 Schaltwalzennuten ausgeschlagen
 Feder für Zahnradpositionierhebel lahm oder
 gebrochen
 Schaltgabelstift verschlissen
 Antriebswelle, Abtriebswelle und/oder Zahnradkei-
 l-nuten verschlissen

Gang wird übersprungen:

Feder für Zahnradpositionierhebel lahm oder
 gebrochen
 Schaltarmfeder gebrochen

Annormale Motorgeräusche

Klopfen:

IC-Zünder defekt
 Rußablagerungen in Brennkammer
 Schlechter oder falscher Kraftstoff
 Falsche Zündkerzen
 Überhitzung

Kolbenschlagen:

Spiel zwischen Zylinder und Kolben zu groß
 Zylinder und Kolben abgenutzt
 Pleuel verbogen
 Kolbenbolzen oder Kolbenbolzenbohrungen
 abgenutzt

Ventilgeräusche:

Falsches Ventilspiel
 Ventilsfeder gebrochen oder lahm
 Nockenwellenlager ausgeschlagen

Andere Geräusche:

Pleuelspiel am Bolzen zu groß
 Pleuelspiel an Pleuellager zu groß
 Pleuellager abgenutzt, gebrochen oder lahm
 Pleuellager
 Zylinderkopfdichtung undicht
 Auspuffrohr am Zylinderkopfanschluß undicht
 Pleuellagerschlag zu groß
 Motorbefestigungen lose
 Pleuellager verschlissen
 Pleuellager verschlissen oder ausgeplatzt
 Steuerkettenspanner fehlerhaft

Steuerkette, Kettenrad, Führung verschlissen
 Luftansaugventil beschädigt
 Vakuumschaltventil beschädigt
 Gummidämpfer der Lichtmaschinenkupplung
 beschädigt
 Lichtmaschinenkettenspanner defekt
 Lichtmaschinenkette, Kettenrad, Führung verschlissen

Anormale Getriebegeräusche

Kupplungsgeräusche:

Gummidämpfer lahm oder gebrochen
 Spiel zwischen Kupplungsgehäuse und Kupplungs-
 scheibe zu groß
 Kupplungsgehäusezahnrad verschlissen

Getriebegeräusche:

Lager ausgeschlagen
 Getriebezahnrad verschlissen oder ausgeplatzt
 Metallspäne in den Radzähnen
 Zu wenig Öl im Motor

Antriebskettengeräusche:

Antriebskette falsch gespannt
 Antriebskette verschlissen
 Hinterradzahnkranz und/oder Motorritzel verschlissen
 Antriebskette nicht ausreichend geschmiert
 Hinterrad falsch ausgerichtet

Annormales Rahmengeräusch:

Vorderradgabelgeräusche:

Öl unzureichend oder zu dünn
 Feder lahm oder gebrochen

Hinterradstoßdämpfergeräusche:

Stoßdämpfer beschädigt

Scheibenbremsengeräusche:

Bremsklötze falsch eingebaut
 Bremsklotzfläche verlast
 Bremscheibe verzogen
 Bremsattel defekt

Sonstige Geräusche:

Halter, Muttern, Schrauben usw. falsch montiert oder
 nicht festgezogen

Öldruckanzeigelampe leuchtet auf:

Motorölpumpe beschädigt
 Motorölsieb verstopft
 Ölstand zu niedrig
 Motoröl zu dünn
 Nockenwellenlager verschlissen
 Pleuellager verschlissen
 Öldruckschalter beschädigt
 Leitungen beschädigt
 Überdruckventil klemmt
 O-Ring am Ölrohr im Pleuellager verschlissen

Auspuff qualmt zu stark:

Weißer Qualm:

Kolbenring verschlissen
 Zylinder verschlissen
 Ventilschlag beschädigt
 Ventilschlag verschlissen
 Zuviel Motoröl

Schwarzer Qualm:

Luftfilter verstopft
 Hauptdüse zu groß oder herausgefallen

Schnellsuchanleitung

Allgemeine Informationen	1
Kraftstoffsystem	2
Kühlsystem	3
Motoroberteil	4
Kupplung	5
Motorschmiersystem	6
Aus-/Einbau des Motors	7
Kurbelwelle/Getriebe	8
Räder/Reifen	9
Radantrieb	10
Bremsen	11
Federung	12
Lenkung	13
Rahmen und Fahrgestell	14
Elektrik	15
Anhang	16

Diese Schnellsuchanleitung hilft Ihnen beim Auffinden der gewünschten Teile oder Arbeitsabläufe.

- Die Seiten zurückbiegen, bis der gewünschte Abschnitt auf die schwarze Markierung am Rand der Seite mit dem jeweiligen Inhaltsverzeichnis zeigt.
- In dem Inhaltsverzeichnis des jeweiligen Abschnittes finden Sie die genauen Seitenangaben für den speziell gesuchten Gegenstand.

Vorwort

Obwohl in diesem Handbuch genug Einzelheiten und grundlegende Informationen für die Motorradfahrer enthalten sind, die bestimmte Wartungs- und Reparaturarbeiten selbst durchführen möchten, ist es primär für die Fachmechaniker in entsprechend ausgerüsteten Werkstätten gedacht. Nur mit einem gewissen technischen Grundwissen und mit Verständnis für den richtigen Gebrauch von Werkzeugen und Werkstattverfahren können Wartungsarbeiten und Reparaturen einwandfrei durchgeführt werden; lassen Sie Einstellungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten von fachkundigen Mechanikern ausführen, wenn Sie als Eigenlümer nicht genug Erfahrung haben oder wenn Sie sich nicht zutrauen, die Arbeiten selbst auszuführen.

Um Reparaturen möglichst wirtschaftlich durchführen zu können und um kostspielige Fehler zu vermeiden, sollte der Mechaniker dieses Handbuch vor Beginn seiner Arbeiten aufmerksam gelesen und sich mit dem Reparaturablauf vertraut gemacht haben. Auf Sauberkeit am Arbeitsplatz ist besonders zu achten. Wenn Spezialwerkzeuge vorgeschrieben sind, sollte auf die Verwendung von behelfsmäßigen Werkzeugen verzichtet werden. Einwandfreie Meßergebnisse können nur mit den entsprechenden Instrumenten erreicht werden. Behelfsmäßige Werkzeuge können die Betriebssicherheit des Motorrads nachteilig beeinflussen.

Inbesondere für die Dauer der Garantiezeit empfehlen wir, daß alle Reparaturen und planmäßigen Wartungsarbeiten gemäß Werkstatthandbuch ausgeführt werden. Selbstausgeführte Wartungsarbeiten oder Reparaturarbeiten, die nicht in Übereinstimmung mit diesem Handbuch ausgeführt werden, können zum Verlust der Garantieansprüche führen.

Beachten Sie folgendes, um die Lebensdauer Ihres Motorrads zu verlängern.

- Halten Sie sich an die Inspektionstabelle im Abschnitt „Allgemeine Informationen“.
- Seien Sie vorsichtig bei Problemen und vernachlässigen Sie die außerplanmäßige Wartung nicht.
- Verwenden Sie geeignete Werkzeuge und Originalersatzteile; Spezialwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte, die für die Wartung von Kawasaki Motorrädern benötigt werden, sind im Spezialwerkzeugkatalog aufgeführt. Als Ersatzteile lieferbare Originalteile finden Sie im Teilekatalog.
- Beachten Sie sorgfältig die vorgeschriebenen Arbeitsabläufe. Lassen Sie sich auf keine Kompromisse ein.
- Halten Sie Ihre Unterlagen über Wartungs- und Reparaturarbeiten durch Eintragung der Daten und der eingebauten Neuteile stets auf dem Laufenden.

Wie man dieses Handbuch verwendet

In diesem Handbuch haben wir das Fahrzeug in seine Hauptsysteme unterteilt. Diesen Systemen entsprechen die einzelnen Kapitel des Handbuches. Für ein spezielles System finden Sie also in einem einzigen Kapitel alle Anleitungen von der Einstellung bis zur Zerlegung und zur Inspektion.

Die Schnellsuchanleitung hilft Ihnen beim Aufsuchen der einzelnen Kapitel. Jedes Kapitel hat wiederum ein ausführliches Inhaltsverzeichnis.

Die Inspektionstabelle finden Sie in dem Abschnitt „Allgemeine Informationen“; dieser Tabelle können Sie die Intervalle für die einzelnen Wartungsarbeiten entnehmen.

Nehmen wir beispielsweise an, Sie suchen Informationen für die Zündkerze. Als erstes schauen Sie dann in der Wartungstabelle nach. Hier ist angegeben, wie oft die Zündkerze zu reinigen und der Elektrodenabstand einzustellen ist. Benutzen Sie dann die Schnellsuchanleitung, um das Kapitel Elektrik aufzusuchen. Im Inhaltsverzeichnis auf der ersten Seite finden Sie dann die Seitenangabe für den Abschnitt Zündkerze.

Wenn Sie auf die nachstehend gezeigten Symbole stoßen, ist Vorsicht angebracht. Halten Sie sich immer an sichere Bedienungs- und Wartungsverfahren.

■ ACHTUNG:

Dieses Warnsymbol weist auf besondere Instruktionen oder Verfahren hin, deren Nichtbeachtung zu Personenschäden oder tödlichen Unfällen führen können.

VORSICHT:

Dieses Symbol kennzeichnet besondere Anleitungen oder Verfahren, deren Nichtbeachtung zu Beschädigungen oder zur Zerstörung des Fahrzeugs führen können.

In diesem Handbuch finden Sie vier weitere Symbole (zusätzlich zu ACHTUNG oder VORSICHT), die Ihnen helfen werden, die verschiedenen Arten von Informationen zu unterscheiden.

ANMERKUNG:

○ Dieses Symbol weist auf Punkte hin, die für wirtschaftliches oder bequemes Fahren von besonderem Interesse sind.

● Bezeichnet einen Schritt oder eine Arbeit innerhalb eines Arbeitsablaufes.

○ Bezeichnet einen Zwischenschritt innerhalb des Ablaufes oder gibt an, wie die Arbeit des vorausgehenden Schrittes auszuführen ist. Steht auch vor einer ANMERKUNG.

★ Bezeichnet einen bedingten Schritt oder gibt an, welche Maßnahme als Ergebnis eines vorangegangenen Tests oder einer Inspektion im Ablauf auszuführen ist.

In den meisten Abschnitten folgen nach dem Inhaltsverzeichnis Explosionszeichnungen der Bestandteile des jeweiligen Systems. In diesen Zeichnungen finden Sie die Angaben, welche Teile mit einem vorgeschriebenen Drehmoment festgezogen werden müssen und wo während des Zusammenbaus Öl, Fett oder ein Sicherungsmittel zu verwenden ist.

Allgemeine Informationen

Inhaltsverzeichnis

Einführung in die Wartung	1-2
Modellansicht	1-4
Technische Daten	1-6
Inspektionstabelle	1-9
Technische Informationen – wartungsfreie Batterie	1-10
(I) Aufbau	1-10
(II) Hauptmerkmale	1-10
(III) Prinzip der Abdichtung	1-10
(IV) Füllen der Batterie mit Elektrolytflüssigkeit	1-11
(V) Erstladung	1-12
(VI) Vorbemerkungen	1-13
(VII) Austauschbarkeit mit gewöhnlichen Batterien	1-13
Technische Information – Lichtmaschineneinheit	1-14
Technische Information – Motorschmiersystem	1-14
Technische Information – Schwinge	1-15
Anziehmomente und Sicherungsmittel	1-16
Spezialwerkzeuge und Dichtmittel	1-21
Verlegen von Betätigungszügen, Leitungen und Schläuchen	1-27

Einführung in die Wartung

Es wird empfohlen, die jeweiligen Abschnitte sorgfältig durchzulesen, bevor Sie mit der Wartung eines Motorrads beginnen. Auf diese Weise vermeiden Sie unnötige Arbeit. Wo immer dies notwendig erschien, wurden Fotografien, Zeichnungen, Anmerkungen, Vorsichtshinweise, Warnungen und genaue Beschreibungen vorgesehen. Trotzdem hat eine noch so genaue Beschreibung ihre Grenzen. Gewisse Grundkenntnisse müssen deshalb vorausgesetzt werden, wenn die Arbeit Erfolg haben soll.

Beachten Sie folgendes:

- (1) **Schmutz**
Das Motorrad vor der Zerlegung und vor dem Ausbau von Teilen reinigen. Schmutz, der in den Motor, in den Vergaser oder in andere Teile gelangt, wirkt wie ein Schleifmittel und verkürzt die Lebensdauer des Motorrads. Neue Teile sind aus gleichem Grund vor dem Einbau von Staub und Metallspänen zu befreien.
- (2) **Batterie- und Masseanschluß**
Bevor Teile aus dem Motorrad ausgebaut werden, ist die Masseleitung (-) von der Batterie abzuklemmen. Hierdurch wird verhindert, daß
 - a) der Motor unbeabsichtigt durchgedreht werden kann, solange er teilweise zerlegt ist;
 - b) beim Abklemmen von Leitungen an den Anschlußstellen Funken gebildet werden;
 - c) elektrische Teile beschädigt werden.
- (3) **Reihenfolge beim Festziehen von Schrauben**
Bolzen, Muttern oder Schrauben zur Befestigung eines Teiles sind fingerfest anzuziehen. Dann sind sie in der vorgeschriebenen Reihenfolge auf das vorgeschriebene Drehmoment festzuziehen. Auf diese Weise wird verhindert, daß sich das betreffende Teil verzieht und Undichtigkeiten entstehen. Umgekehrt sind die Bolzen, Schrauben oder Muttern zunächst um etwa 1/4-Umdrehung und dann vollständig zu lösen.
Wenn beim Festziehen von Bolzen, Muttern und Schrauben im vorliegenden Handbuch eine Reihenfolge angegeben ist, muß diese eingehalten werden.
- (4) **Drehmoment**
Die im vorliegenden Werkstatthandbuch vorgeschriebenen Drehmomente sind stets einzuhalten. Ein zu geringes oder zu großes Drehmoment kann zu größeren Schäden führen. Verwenden Sie einen zuverlässigen Drehmomentschlüssel guter Qualität.
- (5) **Kraftanwendung**
Der gesunde Menschenverstand sollte genügen, um zu bestimmen, wieviel Kraft bei der Zerlegung und beim Zusammenbau aufzuwenden ist. Wenn ein Teil besonders schwierig ein- oder auszubauen ist, ist die Arbeit zu unterbrechen und zu überprüfen, wo der Grund dafür liegt. Wenn ein Hammer erforderlich wird, ist vorsichtig mit einem Holz- oder Kunststoffhammer zu arbeiten. Schrauben mit einem Schlagschraubenzieher drehen (insbesondere beim Ausbau von Schrauben, die mit Lack gesichert sind), damit die Schraubenköpfe nicht beschädigt werden.
- (6) **Kanten**
Auf die Kanten achten, insbesondere bei der Zerlegung und beim Zusammenbau des Motors. Beim Herausheben oder Umdrehen des Motors mit Handschuhen oder einem dicken Tuch arbeiten.
- (7) **Lösemittel mit hohem Flammpunkt**
Um die Feuergefahr zu verringern, wird ein Lösemittel mit hohem Flammpunkt empfohlen. Ein handelsübliches Lösemittel ist Stoddard-Lösemittel (Eigennamen). Bei der Verwendung von Lösemitteln sind die Anleitungen des Herstellers zu beachten.
- (8) **Dichtscheiben, O-Ring**
Wenn hinsichtlich des Zustandes einer Dichtscheibe oder eines O-Rings Zweifel bestehen, ist die Dichtscheibe oder der O-Ring auszuwechseln. Die Paßflächen einer Dichtscheibe müssen unverschmutzt und perfekt eben sein, damit kein Öl austreten kann oder die Kompression nicht verloren geht.
- (9) **Dichtmittel, Sicherungslack**
Bevor ein flüssiges Dichtmittel oder ein Sicherungslack aufgebracht wird, sind die betreffenden Flächen abzuwaschen oder abzuwischen. Nicht zuviel von diesen Mitteln auftragen, da sonst Ölbohrungen verstopft werden können und der Motor beschädigt wird. Ein Beispiel für einen Sicherungslack ist das handelsübliche Loctite Lock N'Seal (blau).
- (10) **Pressen**
Ein mittels einer Presse oder einem Treiber einzubauendes Teil, beispielsweise Radlager, ist innen und außen zuerst mit Öl zu bestreichen, so daß es sich leichter einpressen läßt.
- (11) **Kugellager, Nadellager**
Bauen Sie die Kugellager oder Nadellager nur aus, wenn dies absolut erforderlich ist. Ausgebaute Lager sind zu erneuern.
Das einzubauende Lager ist mit der markierten Seite nach oben unter Verwendung eines passenden Treibers soweit einzupressen, bis es an der jeweiligen Anschlagfläche in der Bohrung anliegt. Üben Sie hierbei einen gleichmäßigen Druck auf den der Reihung unterliegenden Lagerlauftring aus.

(12) Öl- und Fettdichtungen

Ausgebaute Öl- oder Fettdichtungen sind zu ersetzen, da diese beim Ausbau beschädigt werden. Besonders markierte Dichtungen sind so einzubauen, daß die Markierungen nach außen zeigen. Dichtringe mit einem passenden Treiber der plan aufliegt, bis zum Anschlag in die Bohrung einpressen.

(13) Führungen

Beim Einbau bestimmter Öldichtungen ist eine Führung erforderlich, um Beschädigungen an den Dichtlippen zu vermeiden. Bevor eine Welle durch eine Öldichtung eingeführt wird, ist etwas Öl, besser noch ein Hochtemperaturfett, auf die Dichtlippen aufzutragen, um die Reibung zwischen dem Gummi und dem Metall zu verringern.

(14) Federringe, Sicherungsringe

Ausgebaute Federringe und Sicherungsringe sind zu ersetzen, da sie beim Ausbau geschwächt und deformiert werden. Beim Einbau ist darauf zu achten, daß die Federringe und Sicherungsringe nicht mehr zusammengedrückt oder ausgelehnt werden, als für den Einbau unbedingt erforderlich ist.

(15) Sicherungssplinte

Ausgebaute Sicherungssplinte sind immer zu erneuern, da sie beim Ausbau verformt werden und brechen.

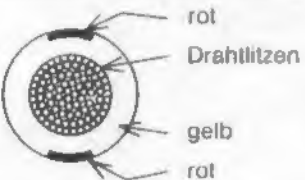
(16) Schmierung

Der Motorverschleiß erreicht immer dann sein Maximum, wenn der Motor warmläuft und noch nicht alle Gleitflächen mit einem ausreichenden Schmierfilm versehen sind. Tragende Flächen, die nicht mehr geschmiert sind, beim Zusammenbau mit Öl bestreichen. Altes Öl und verschmutztes Fett abwischen. Verbrauchtes Fett hat seine Schmiereigenschaften verloren; es kann Fremdkörper mit einer gewissen Schleifwirkung enthalten.

Verwenden Sie nicht jedes beliebige Öl oder Fett. Bestimmte Öle und Fette sollten nur in bestimmten Fällen verwendet werden, da sie bei falscher Anwendung Schaden anrichten können. Beim Zusammenbau bestimmter Motor- und Fahrgebauteile wird in diesem Handbuch auf Molybdändisulfid-Fett bezuggenommen. Vor dem Einsatz solcher speziellen Schmiermittel sind immer die Empfehlungen des Herstellers zu prüfen.

(17) Elektrische Leitungen

Die elektrischen Leitungen sind entweder ein- oder zweifarbig und müssen, mit wenigen Ausnahmen, immer an Leitungen der gleichen Farbe angeschlossen werden. Bei zweifarbigen Leitungen ist eine Farbe immer stärker als die zweite, d.h. eine zweifarbige Leitung mit dünnen roten Streifen ist als „gelb/rote“ Leitung bezeichnet. Wenn die Farben umgekehrt sind und rot die Hauptfarbe ist, lautet die Bezeichnung „rot/gelbe“ Leitung.

Leitung (Querschnitt)	Bezeichnung der Farbe
	gelb/rot

(18) Austausch von Teilen

In manchen Fällen wird vorgeschrieben, daß ausgebaute Teile zu erneuern sind. Solche Teile werden beim Ausbau beschädigt oder sie verlieren ihre ursprüngliche Funktion.

(19) Inspektion

Ausgebaute Teile einer Sichtkontrolle auf folgende Zustände oder sonstige Beschädigungen unterziehen. In Zweifelsfällen sind solche Teile zu erneuern.

Abrieb	Risse	Verhärtung	Verzug
Verbiegung	Beulen	Kratzer	Verschleiß
Farbveränderung	Alterung	Freßspuren	

(20) Wartungsdaten

In diesem Text haben die Angaben bei den Wartungsdaten folgende Bedeutung:

- „Normalwert“: Dies sind die Abmessungen oder Leistungsdaten für fabrikneue Teile und Systeme.
- „Grenzwert“: Hier geben die Zahlen die zulässigen Grenzwerte an. Bei übermäßigem Verschleiß oder nachlassender Leistung sind die beschädigten Teile zu erneuern.

Modellansicht

ZX 900-B1 (US- und Kanada-Modell) Linke Seitenansicht:



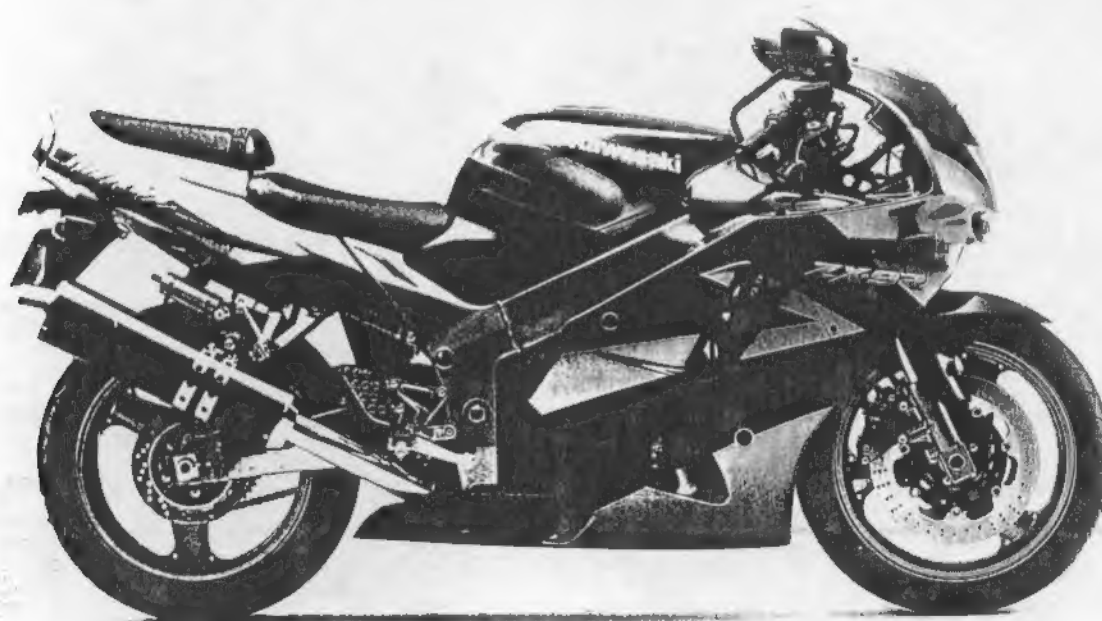
ZX 900-B1 (US- und Kanada-Modell) Rechte Seitenansicht:



ZX 900-B1 (Europamodell) Linke Seitenansicht:



ZX 900-B1 (Europamodell) Rechte Seitenansicht:



1-6 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Technische Daten

Position	ZX 900-B1
Abmessungen und Gewichte:	
Länge	2195 mm
Breite	725 mm
Höhe	1165 mm
Radstand	1440 mm
Bodenfreiheit	125 mm
Sitzbankhöhe	810 mm
Leergewicht	243 kg
Fahrzeuggewicht: vorne	125 kg
hinten	118 kg
Tankinhalt	20 l
Motor:	
Typ	4-Takt, zwei obenliegende Nockenwellen, 4-Zylinder
Kühlung	Flüssigkeitskühlung
Bohrung x Hub	73,0 x 53,7 mm
Hubraum	899 ccm
Verdichtung	11,5:1
Motorleistung	74 kW (100 PS) bei 10.000 min ⁻¹ (DIN)
Max. Drehmoment	79 Nm (8,1 mkg) bei 7.000 min ⁻¹ (DIN)
Gemischaufbereitung	Vergaser Keihin CVKD 40 x 4
Startsystem	Elektroanlasser
Zündsystem	Transistorzündung
Zündverstellung	Elektronisch (Digitalzünder)
Zündzeitpunkt	Von 10° vor OT bei 1100 min ⁻¹ bis 45° nach OT bei 5.800 min ⁻¹

Position

Zündkerze
 Numerierung der Zylinder
 Zündfolge
 Ventilzeiten:
 Einlaß öffnet
 schließt
 Dauer
 Auslaß öffnet
 schließt
 Dauer
 Schmiersystem
 Motoröl
 Sorte
 Viskosität
 Ölmenge

ZX 900-B1

NGK CR9EK oder ND U27ETR
 von links nach rechts, 1-2-3-4
 1-2-4-3
 39° vor OT
 69° nach UT
 288°
 65° vor UT
 35° nach OT
 280°
 Druckumlaufschmierung (Naßsumpf mit Kühler)
 SE, SF oder SG Klasse
 SAE 10W-40, 10W-50, 20W-40 oder 20W-50
 4,0 l

Triebwerk:

Primärübersetzung
 Typ
 Übersetzung
 Kupplung
 Getriebe
 Typ
 Übersetzungen: 1. Gang
 2. Gang
 3. Gang
 4. Gang
 5. Gang
 6. Gang

Zahnrad
 1,534 (89/58)
 Mehrscheibenölbadekupplung
 6-Gang, klauengeschaltet, Zahnräder ständig im Eingriff
 2,857 (40/14)
 2,055 (37/18)
 1,650 (33/20)
 1,391 (32/23)
 1,222 (33/27)
 1,103 (32/29)

Radantrieb:
 Typ
 Übersetzung
 Gesamtübersetzung

Antriebskette
 2,750 (44/16)
 4,656 (6 Gang)

Rahmen und Fahrgestell:

Typ
 Nachlaufwinkel
 Nachlauf
 Vorderreifen: Typ
 Größe
 Hinterreifen: Typ
 Größe
 Vorderradfederung: Typ
 Federweg
 Hinterradfederung: Typ
 Federweg
 Bremsen, vorne
 hinten

Doppelschleifen-Profilrahmen aus Aluminium
 24°
 93 mm
 Schlauchlos
 120/70 ZR17
 Schlauchlos
 180/55 ZR17
 Teleskopgabel
 110 mm
 Schwinge (Uni-Trak)
 145 mm
 Doppel-Scheibenbremse
 Einfach-Scheibenbremse

1-8 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Position		ZX 900-B1
Elektrik:		
Batterie		12V 10Ah
Scheinwerfer:	Typ	Asymmetrisch
	Glühlampe	12V 55/55W (H4)
Rück-/Bremslicht		12V 5/21 Wx2
Lichtmaschine:	Typ	Drehstrom
	Nennleistung	30,7 A / 14 Ah bei 5200 min ⁻¹

Änderungen der Technischen Daten vorbehalten. Stand Juni 1994

Inspektionstabelle

Die Wartung und Einstellung muß nach der Tabelle erfolgen, damit eine einwandfreie Funktion des Motorrades gewährleistet ist. Die genaue Wartung ist äußerst wichtig und darf nicht vernachlässigt werden.

VORGANG	PERIODE	Was zuerst anfällt ▼	↑ TACHOMETERANZEIGE							
			alle	800 km	5000 km	10000 km	15000 km	20000 km	25000 km	30000 km
Zündkerze reinigen				•	•	•	•	•	•	•
Zündkerze kontrollieren *				•	•	•	•	•	•	•
Ventilspiel kontrollieren *			•		•	•	•	•	•	•
Luftansaugventil kontrollieren *				•	•	•	•	•	•	•
Luftfilterelement und Belüftungsfiler reinigen			•		•		•			•
Luftfilterelement und Belüftungsfiler erneuern		5 Reinigungen					•			
Gasdrehgriffspiel kontrollieren *			•		•		•			•
Leerlaufdrehzahl kontrollieren *			•	•	•	•	•	•	•	•
Vergasersynchronisierung kontrollieren *			•	•	•	•	•	•	•	•
Kraftstoffsystem *					•		•			•
Kühlflüssigkeit wechseln	2 Jahre									•
Kraftstoff-Verdunstungsanlage kontrollieren (CAL) *			•	•	•	•	•	•	•	•
Motoröl wechseln	Jahr		•		•		•			•
Ölfilter wechseln			•		•		•			•
Kühlerschläuche und Anschlüsse kontrollieren *	Jahr		•		•		•			•
Kraftstofffilter erneuern				•		•		•		
Kraftstoffschlauch erneuern	4 Jahre									
Kupplungsflüssigkeit kontrollieren *	Monat		•	•	•	•	•	•	•	•
Kupplungsflüssigkeit wechseln	2 Jahre						•			
Kupplungsschlauch und Leitung erneuern	4 Jahre									
Kupplungshauptzylindermanschette und Staubdichtung erneuern*	2 Jahre									
Nehmerzylinder-Kolbendichtung erneuern	2 Jahre									
Antriebskettenverschleiß kontrollieren *				•	•	•	•	•	•	•
Antriebskette schmieren	300 km									
Kettenspannung kontrollieren *	800 km									
Bremsklotzverschleiß kontrollieren *				•	•	•	•	•	•	•
Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren *	Monat		•	•	•	•	•	•	•	•
Bremsflüssigkeit wechseln	2 Jahre						•			
Bremsschlauch erneuern	4 Jahre									
Hauptbremszylinder-Primärmanschette und Staubdichtung erneuern	2 Jahre									
Bremskolbendichtung und Staubdichtung erneuern	2 Jahre									
Bremslichtschalter kontrollieren *			•	•	•	•	•	•	•	•
Lenkung kontrollieren *			•	•	•	•	•	•	•	•
Steuerkopflager schmieren	2 Jahre						•			
Gabelöl wechseln										•
Reifenverschleiß kontrollieren *				•	•	•	•	•	•	•
Schwinge Lager und Uni-Trak-Verbindungsstücke schmieren					•		•			•
Allgemeine Schmierung ausführen				•	•	•	•	•	•	•
Muttern, Schrauben und Befestigungen kontrollieren *			•		•		•			•

†: Höhere Tachometeranzeigen nach den in Frage kommenden Perioden richten

*: Erneuern, ergänzen, einstellen oder nachziehen, falls erforderlich

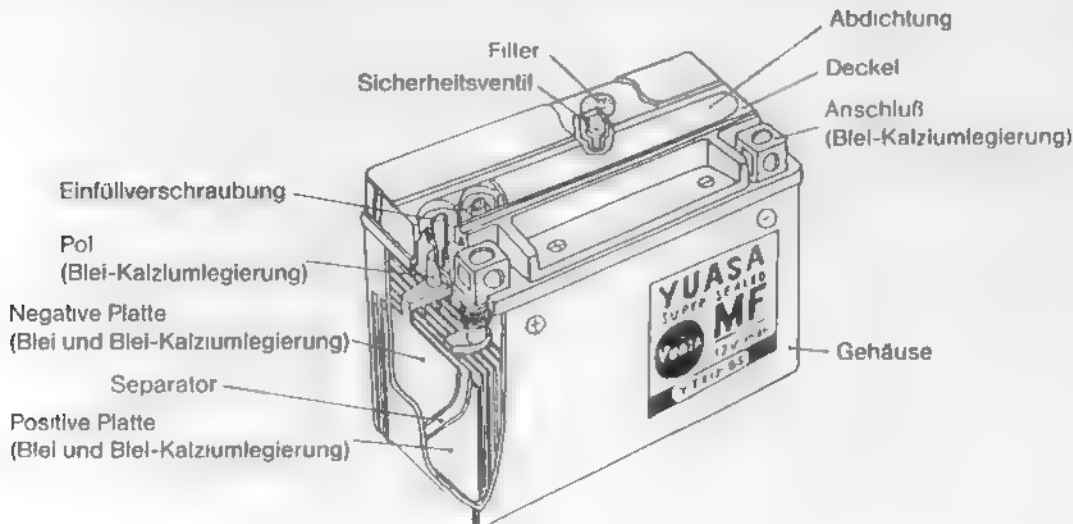
(CAL) Nur für kalifornisches Modell

Technische Information – Wartungsfreie Batterie

Wartungsfreie Batterie

Bei diesem Modell wird eine wartungsfreie Batterie eingebaut. Diese Batterie ist vollkommen geschlossen, dementsprechend kann der Batterieflüssigkeitsstand nicht geprüft und keine Elektrolytflüssigkeit nachgefüllt werden.

(I) Aufbau



(II) Hauptmerkmale

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1) Wartungsfrei | Batterieflüssigkeit braucht nicht geprüft und nachgefüllt zu werden. |
| 2) Elektrolytverlust | Die Elektrolytflüssigkeit ist fest in speziellen Separatoren enthalten und in der Batterie gibt es keine freie Elektrolytflüssigkeit. |
| 3) Sofortaktivierung | Nach dem Einfüllen der Elektrolytflüssigkeit kann die Batterie sofort ohne Erstladung verwendet werden. |
| 4) Einfache Inbetriebnahme | Die Elektrolytflüssigkeit kann durch eine leichte Druckbewegung eingefüllt werden. |
| 5) Sicherheit | Wenn der Druck innerhalb der Batterie abnormal steigt, öffnet ein Sicherheitsventil, Gas kann entweichen, bis der normale Druck wieder hergestellt ist; so wird vermieden, daß das Gehäuse reißt. Wenn der Normaldruck erreicht ist, schließt das Sicherheitsventil und die Batterie ist wieder abgedichtet. Zusätzlich ist auf dem Sicherheitsventil unter dem Deckel als Schutz gegen Entzündung oder Explosion durch Feuer von außen ein Keramikfilter angeordnet. |
| 6) Kompakte Bauform und hohe Leistung | Da die Batterie keine freie Elektrolytflüssigkeit enthält, kann die Höhe niedriger sein und das Volumen wird besser genutzt. Da das Gas in der Batterie absorbiert wird, entfällt die Notwendigkeit eines Auslaßrohrs. |
| 7) Überade-/Entladeeigenschaften | Die Batterie ist äußerst Widerstandsfähigkeit gegen tiefgehende Lade-/Entladeschwankungen. |

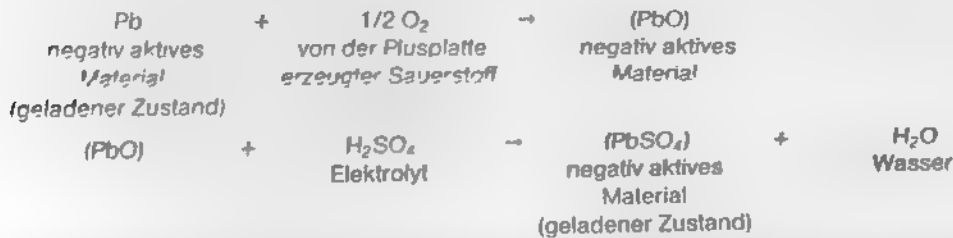
(III) Prinzip der Abdichtung

In einer Blei-Säurebatterie läuft folgende chemische Reaktion ab:



Wenn in einer gewöhnlichen Batterie gegen Ende der Ladung der größte Teil des Bleisulfats zurückgebildet worden ist, so setzt derjenige Teil des elektrischen Stromes, der nicht mehr zur Umsetzung des Sulfats gebraucht wird, nur noch das in der Flüssigkeit vorhandene Wasser in Wasserstoff von der negativen Platte und Sauerstoff von der positiven Platte. Diese Gase entweichen, die Elektrolytflüssigkeit nimmt ab und muß gelegentlich aufgefüllt werden.

Eine wartungsfreie Batterie ist dagegen so konstruiert, daß bei einer Überladung, selbst wenn die Plusplatte vollgeladen ist, die Minusplatte nicht vollständig in Bleischwamm zurückverwandelt wird. Mit anderen Worten, selbst wenn die Plusplatte überladen ist und Sauerstoffgas erzeugt, ist die Minusplatte nicht vollgeladen und erzeugt dementsprechend keine Wasserstoffgase. Außerdem reagiert das von der Plusplatte erzeugte Sauerstoffgas mit dem geladenen aktiven Material auf der Minusplatte und wird in Wasser zurückverwandelt, so daß letztendlich kein Wasserverlust stattfindet.



Die Minusplatte ist also so ausgelegt, daß sie nicht voll geladen wird. Selbst bei andauernder Überladung werden die in der Batterie erzeugten Sauerstoffgase von der Minusplatte absorbiert. Diesen Vorgang nennt man Sauerstoffzyklus, wodurch der Wasserverlust theoretisch bei 0 gehalten wird und die Batterie vollkommen geschlossen sein kann.

(IV) Füllen der Batterie mit Elektrolytflüssigkeit

VORSICHT:

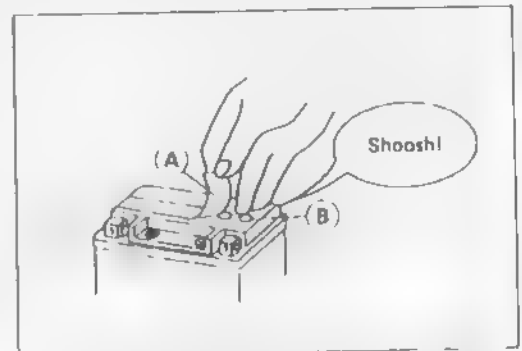
Die Aluminiumdichtfolie erst vor der Verwendung von den Einfüllöffnungen abnehmen.

Vergewissern Sie sich, daß der benutzte Elektrolytbehälter das vorgeschriebene Volumen hat.

- Vergewissern Sie sich, daß die Abdichtfolie nicht abgeblättert, eingerissen oder durchlöchert ist
- Die Batterie auf eine ebene Fläche absetzen
- Die Abdichtfolie [A] entfernen
- Vergewissern Sie sich, daß beim Entfernen der Folie ein zischendes Geräusch aus den Einfüllöffnungen [B] kommt

ANMERKUNG:

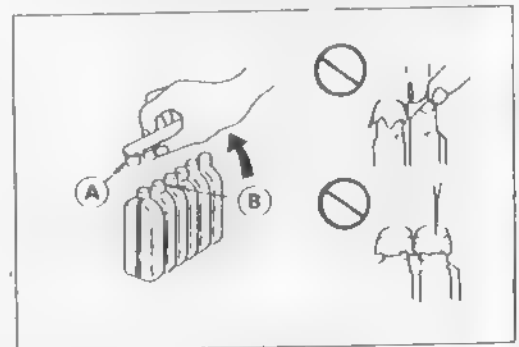
- Wenn die Abdichtfolie abgeblättert, eingerissen oder durchlöchert ist, oder wenn das zischende Geräusch nicht hörbar ist, muß die Batterie aufgeladen werden (Erstladung)



- Den Elektrolytbehälter aus dem Plastikbeutel nehmen
- Den Streifen mit den Kappen [A] von dem Behälter abnehmen

ANMERKUNG:

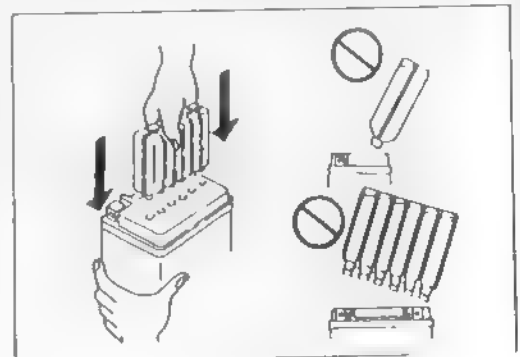
- Den Streifen mit den Kappen nicht wegwerfen, da er später als Verschlussstopfen gebraucht wird
- Die abgedichteten Flächen [B] nicht zurückziehen oder durchstechen



- Den Elektrolytbehälter so mit der Oberseite nach unten halten, daß die sechs abgedichteten Flächen auf den sechs Einfüllöffnungen der Batterie sitzen
- Den Behälter so kräftig nach unten drücken, daß die Abdichtungen brechen. Jetzt sollte die Elektrolytflüssigkeit in die Batterie laufen

ANMERKUNG:

- Den Behälter nicht schräg halten, damit das Auslaufen nicht unterbrochen wird



- Vergewissern Sie sich, daß aus allen sechs Einfüllöffnungen Luftblasen aufsteigen [A]
- Den Behälter in dieser Lage 5 Minuten oder länger lassen

ANMERKUNG:

- Wenn aus einer Einfüllöffnung keine Luftblasen aufsteigen, zwei oder dreimal auf die Unterseite der Flasche schlagen. Auf keinen Fall den Behälter von der Batterie abnehmen

VORSICHT:

Den Behälter vollständig leerlaufen lassen.

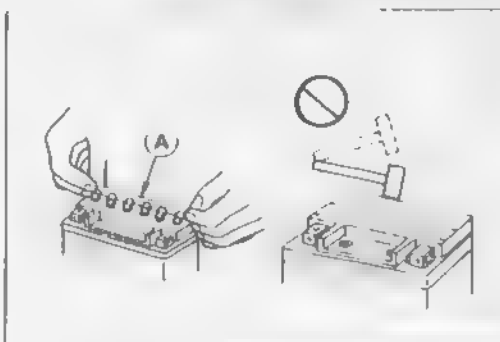
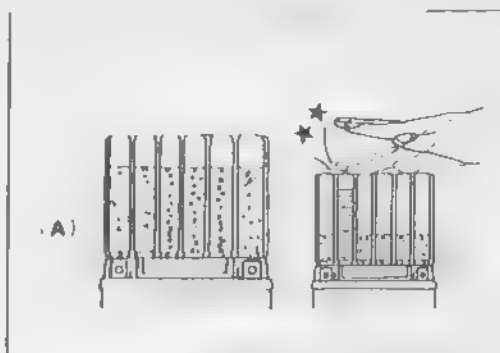
- Vergewissern Sie sich, daß die Elektrolytflüssigkeit komplett ausgelaufen ist
- Schlagen Sie wie vorstehend auf den Boden, wenn noch Elektrolytflüssigkeit im Behälter geblieben ist
- Jetzt den Behälter vorsichtig aus der Batterie ziehen
- Die Batterie 20 Minuten stehen lassen. In dieser Zeit dringt die Elektrolytflüssigkeit in die Spezialseparatoren ein und das durch die chemische Reaktion erzeugte Gas entweicht
- Den Streifen mit den Kappen (A) fest in die Einfüllöffnungen einsetzen, bis der Streifen mit der Oberkante der Batterie bundig ist

ANMERKUNG:

- Keinen Hammer verwenden. Den Streifen mit zwei Händen gleichmäßig nach unten drücken

VORSICHT:

Wenn Sie den Streifen mit den Kappen nach dem Füllen der Batterie einmal aufgesetzt haben, dürfen Sie ihn nie wieder abnehmen und auch weder Wasser noch Elektrolytflüssigkeit nachfüllen.



1) Erstladung

Normalerweise kann eine wartungsfreie Batterie schon nach dem Einfüllen der Elektrolytflüssigkeit verwendet werden. In den in der nachstehenden Tabelle angegebenen Fällen kann es jedoch vorkommen, daß die Batteriekapazität für die Betätigung des Anlagers nicht ausreicht. In einem solchen Falle ist dann eine Erstladung erforderlich. Wenn eine Batterie 10 Minuten nach dem Einfüllen (Anmerkung 1) jedoch eine Polspannung von 12,5 V hat, ist keine Erstladung erforderlich.

Bedingungen, die eine Erstladung erfordern	Lademethode
Bei niedrigen Temperaturen und Feuchtigkeit gelagert.	1,2 A x 2-3 Stunden
Batterie wurde bei hohen Temperaturen und Feuchtigkeit gelagert	
Abdichtung entfernt oder gebrochen – abgeblättert, eingerissen oder durchlöchert (Beim Entfernen der Abdichtung war kein zischendes Geräusch hörbar)	1,2 A x 15-20 Stunden
Batterie 2 Jahre alt oder älter Das Herstellungsdatum ist an der Batterieoberseite aufgedruckt Beispiel: 12 10 90 T1 Tag Monat Jahr Herstellungsort	

Anmerkung 1: Polspannung – Für das Messen der Polspannung ein Digital-Voltmeter verwenden

(VI) Vorbemerkungen**1) Kein Nachfüllen erforderlich**

Bei normaler Verwendung ist während der ganzen Lebensdauer der Batterie kein Nachfüllen erforderlich.
Gewaltsames Entfernen der Dichtstopfen für das Nachfüllen von Wasser ist sehr gefährlich und muß unterlassen werden.

2) Nachladen

Wenn der Motor nicht anspringt, der Klang der Hupe schwach ist oder wenn Lampen nur schwach aufleuchten, ist dies ein Hinweis dafür, daß die Batterie entladen ist. In solchen Fällen muß die Batterie dann 5 – 10 Stunden mit dem in den Technischen Daten angegebenen Ladestrom aufgeladen werden (siehe Abschnitt Elektrik).

Wenn sich eine Schnellladung nicht vermeiden läßt, müssen der auf der Batterie angegebene maximale Ladestrom und die Ladezeiten genau eingehalten werden.

VORSICHT:

Die Batterie ist so ausgelegt, daß sie nicht ungewöhnlich altert, wenn das Nachladen gemäß der vorstehend beschriebenen Methode erfolgt. Die Batterieleistung kann sich jedoch deutlich verringern, wenn die vorstehenden Bedingungen nicht eingehalten werden. Beim Nachladen nie die Dichtstopfen entfernen.

Sollte bei einer Überladung zuviel Gas erzeugt werden, gewährleistet das Sicherheitsventil die Sicherheit der Batterie.

3) Das Motorrad wurde monatelang nicht gefahren.

Vor einer Stilllegung sollte die Batterie aufgeladen und das Minuskabel abgeklemmt werden. Die Batterie ist bei Stilllegung alle sechs Monate nachzuladen.

4) Batterielebensdauer

Wenn die Batterie auch nach mehreren Nachladungen den Motor nicht startet, hat sie ihre Lebensdauer überschritten. In diesen Fällen ist die Batterie zu ersetzen (Voraussetzung ist allerdings, daß das Anlassersystem in Ordnung ist).

■ ACHTUNG:

Da die Batterie eine explosive Mischung aus Wasserstoff und Sauerstoffgasen abgibt, ist sie während des Ladens von Funken und offenem Feuer fernzuhalten. Wenn Sie ein Batterieladegerät verwenden, schließen Sie die Batterie an das Ladegerät an, bevor Sie das Ladegerät einschalten. Auf diese Weise vermeiden Sie Funkenbildung an den Batteriepolen, wodurch sich Batteriegase entzünden könnten.

Halten Sie die Batterie von offenem Feuer fern; die Anschlüsse sollten nicht gelockert werden.

Die Elektrolytflüssigkeit enthält Schwefelsäure. Achten Sie darauf, daß keine Flüssigkeit auf Ihre Haut oder in Ihre Augen kommt. Gegebenenfalls mit viel Wasser abwaschen und in schweren Fällen einen Arzt aufsuchen.

(VII) Austauschbarkeit mit gewöhnlichen Batterien

Eine wartungsfreie Batterie kann nur in Verbindung mit der entsprechenden Elektroanlage ihre volle Leistung bringen.

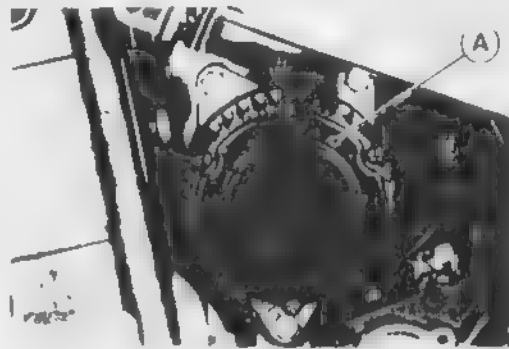
Daher sollte eine wartungsfreie Batterie nur in einem Motorrad verwendet werden, welches schon ursprünglich mit einer solchen Batterie ausgerüstet ist.

Wenn eine wartungsfreie Batterie in ein Motorrad eingebaut wird, welches als Originalausrüstung eine gewöhnliche Batterie hatte, verringert sich die Lebensdauer der Batterie.

Technische Information – Lichtmaschineneinheit

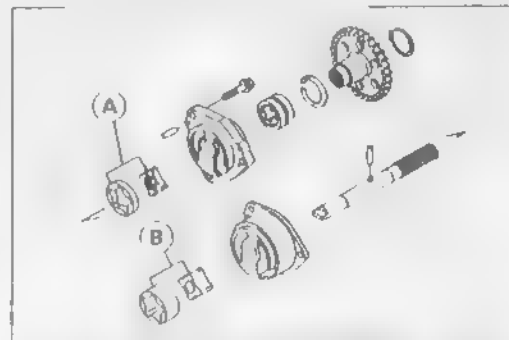
Auf dem Kurbelgehäuse ist hinter dem Zylinder eine Lichtmaschine [A] mit eingebautem Regler/Gleichrichter angeordnet. Die übliche Lichtmaschine sitzt auf dem Kurbelwellenende.

Dies bringt folgende Vorteile: Die verkürzte Motorbreite bringt einen größeren Überhöhungswinkel und eine geringere Massenträgheit beim Kurvenfahren. Wegen der gesteigerten Lichtmaschinenkapazität, der gegenüber der Kurbelwellendrehzahl höheren Lichtmaschinendrehzahl und wegen des Lichtmaschinenkühlgebläses wird die Leistung der Lichtmaschine gegenüber einer handelsüblichen Lichtmaschine gesteigert.



Technische Information – Motorschmiersystem

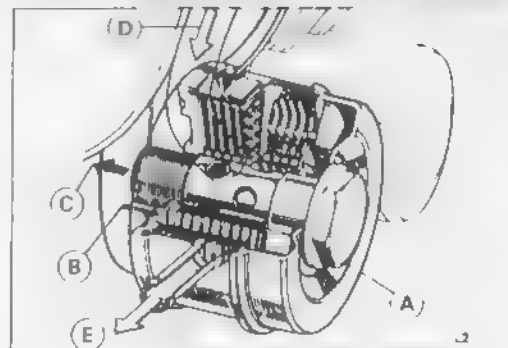
Im Motorölsystem der ZX-9R sind zwei Ölpumpen vorgesehen. Mit der einen (Neben-Ölpumpenrotor) [A] wird unter Druck stehendes Öl zum Ölkühler gefördert und mit der anderen (Hauptölpumpenrotor) [B] zum Motoroberteil, zum Kurbelgehäuse und zum Getriebe. Durch den nur 14 mm breiten Hauptölpumpenrotor werden die mechanischen Verluste jedoch deutlich verringert. Dieses Zweipumpensystem gewährleistet eine zuverlässige Schmierung, weil es ein Sinken des Öldrucks bei extremen Fahrbedingungen vermeidet.



Zum Kühlen des Öls wird ein flüssigkeitsgekühlter Ölkühler [A] verwendet, der gegenüber der luftgekühlten Ausführung mehrere Vorteile bringt:

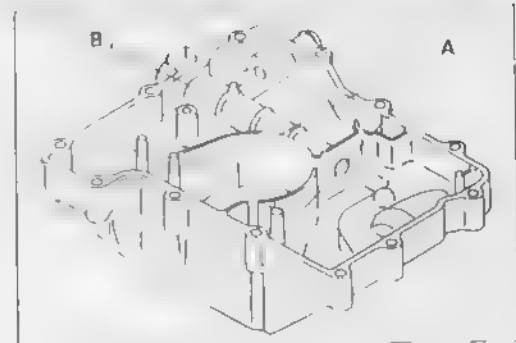


Zuerst einmal hat der flüssigkeitsgekühlte Ölkühler fast die gleiche Kühlkapazität, ist jedoch kompakter als ein luftgekühlter Ölkühler, er lässt sich leicht in den Motor einbauen und trägt zur Erleichterung der Motorwartung bei. Da der Kühler rechts am Kurbelgehäuse ohne Ölschläuche angeordnet ist, sind größere Leckstellen kaum möglich und der Öldruckverlust im Kühler ist gering.



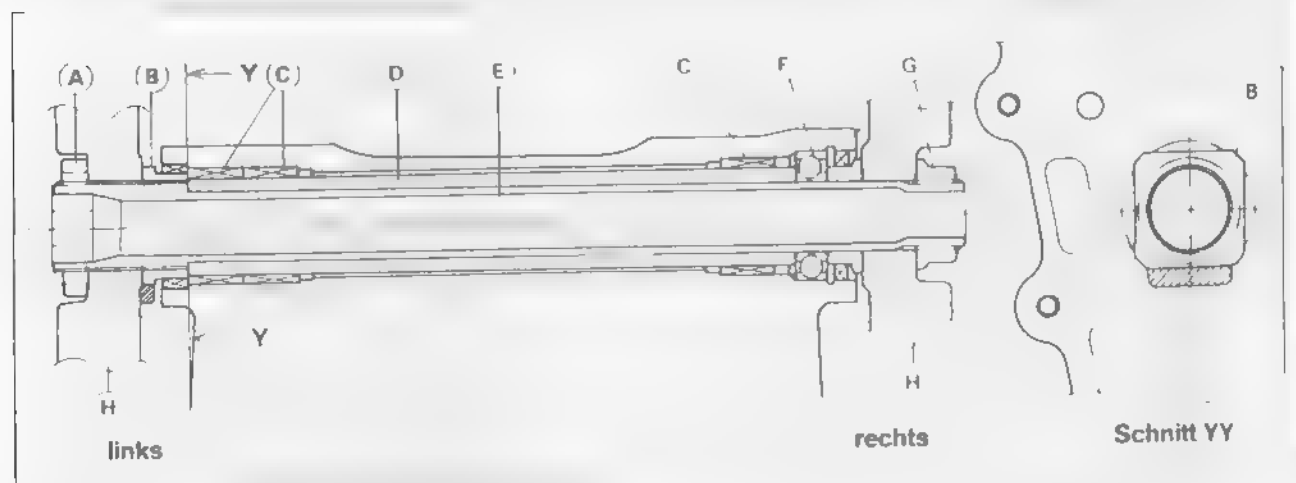
- Flüssigkeitsgekühlter Ölkühler [A]
- Heißes Öl [B]
- Kaltes Öl [C]
- Kalte Kühlflüssigkeit [D]
- Heiße Kühlflüssigkeit [E]

Das halbtrockene Sumpfsystem ist so ausgelegt, daß die Verluste des umlaufenden Öls reduziert werden, weil sich das Öl im Kurbelgehäuse unter der Kurbelwelle und in der Kupplung nicht ansammeln kann. Im Kurbelgehäuse sind unter dem Getriebe Leitbleche [A] und Kanäle [B] vorgesehen; hier sammelt sich das Öl, wenn es aus dem Schmiersystem zurückläuft, es wird zum Ölpumpeneinlaß [C] und weg vom Kurbelgehäuse und vom Kupplungskorb gefördert.



Technische Information – Schwinge

Für eine gleichmäßige Arbeitsweise sind die Schwingenlagerungen mit reibungsarmen Nadellagern ausgerüstet. An der rechten Seite ist ein Kugellager vorgesehen, welches die Schubbelastungen aufnimmt und sogar kleinstes Seitenspiel der Schwinge verhindert. Die einzelnen Teile der Lagerung werden in folgender Reihenfolge gegen den Rahmen festgezogen: Flansch [B] und Lagerwelle [E], Lagermutter [G] und Kontermutter [A], so daß Lagerwelle [E] und Kugellager [F] ohne evtl. Verformung des Rahmens und ohne Spalt zum Rahmen eingebaut werden können. Dies erhöht die Steifigkeit der Schwinge, insbesondere die Torsionssteifigkeit und sorgt für leichteres und ruhigeres Fahren auch unter harten Fahrbedingungen.



A. Kontermutter
B. Flansch
C. Nadellager

D. Hülse
E. Lagerwelle
F. Kugellager

G. Schwingenlagermutter
H. Rahmen

Drehmomente und Sicherungsmittel

In der folgenden Tabelle sind die Anziehdrehmomente für die wichtigsten Schrauben und Muttern sowie diejenigen Teile, die mit Sicherungslack oder Dichtmittel gesichert werden müssen, aufgeführt.

Bedeutung der Buchstaben in der Spalte „Bemerkungen“

- L:** Sicherungslack auf Gewinde auftragen.
LG: Dichtmasse auf Gewinde auftragen.
Lh: Linksgewinde
M: MoS₂ Fett auftragen
O: Öl auf Gewinde und Sitzfläche auftragen.
S: Die Befestigungen in der angegebenen Reihenfolge festziehen
SS: Silikondichtstoff auftragen
Sl: Die Befestigungen ankörnen, damit sie sich nicht lösen können.
R: Ersatzteile

In der nachfolgenden Tabelle sind die Anziehdrehmomente vom Gewindedurchmesser für die hauptsächlichsten Schrauben und Muttern aufgeführt. Richten Sie sich nach dieser Tabelle nur für Schrauben und Muttern, für die keine besonderen Anziehdrehmomente vorgeschrieben sind. Sämtliche Werte gelten für trockene und entfettete Gewinde.

Allgemeine Befestigungen

Gewindedurchmesser (mm)	Anziehmoment	
	Nm	mkp
5	3,4-4,9	0,35-0,50
6	5,9-7,8	0,60-0,80
8	14-19	1,4-1,9
10	25-34	2,6-3,5
12	44-61	4,5-6,2
14	73-98	7,4-10,0
16	115-155	11,5-16,0
18	165-225	17,0-23,0
20	225-325	23-33

Befestigung	Anziehdrehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Kraftstoffsystem:			
Schrauben für Vergaserhalterung	12	1,2	
Schrauben für Benzinbahnplatte	0,8	0,08	
Vakuumventil-Abläßschrauben	1,0	0,10	
Kühlsystem:			
Kleinschrauben für Wasserschlauch	2,5	0,25	
Schraube für Wasserrohr (Wasserpumpe)	9,8	1,0	
Entlüftungsschrauben für Kühlflüssigkeit (Wasserpumpe)	9,8	1,0	
Kühlflüssigkeitsablaßschraube (Wasserpumpe)	9,8	1,0	
Kühlgebläseschalter	18	1,8	
Wassertempertursensor	7,8	0,80	SS
Schrauben für Wasserpumpendeckel	9,8	1,0	
Motoroberteil:			
Zündkerzen	13	1,3	
Schrauben für Ansaugventildeckel	9,8	1,0	
Schrauben für Zylinderkopfdeckel	9,8	1,0	
Schrauben für Impulsgeberdeckel	9,8	1,0	L
Befestigungsschrauben für Steuerkettenspanner	12	1,2	L
Schrauben für Kettenspannerkappe	8,3	0,85	
Nockenwellenlagerdeckel	12	1,2	S
Schrauben für Wasserrohrflansch (Zylinderkopf)	12	1,2	
Schrauben für Wasserrohrfitting (Zylinder)	9,8	1,0	
Ölschlauchhohlschrauben	34	3,5	
Zylinderkopfschrauben M10 (neue Teile)	54	5,5	S, O (Unterlegsscheibe)
M10 (gebrauchte Teile)	49	5,0	S, O (Unterlegsscheibe)
M6	12	1,2	S
Schrauben für linken Zylinderkopfdeckel	4,9	0,50	
Verschlußschrauben für Zylinderkopfmantel	25	2,5	L
Schraube für Steuerkettenführung	25	2,5	
Einlaßrohrfittings	4,9	0,50	
Einlaßrohrverschlußstopfen	4,9	0,50	
Schrauben für Zylinder-Dämpferdeckel	9,8	1,0	L
Außputzrohrklemmschrauben	12	1,2	
Schrauben für Vergaserhalterung	12	1,2	

Befestigung	Anziehdrehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkg	
Kupplung:			
Kupplungshebel-Lagerbolzen	1,0	0,10	
Kontermutter für Kupplungshebel-Lagerbolzen	5,9	0,60	
Schrauben für Anlaßsperrschalter	1,0	0,10	
Entlüftungsventil für Kupplungsnehmerzylinder	7,8	0,80	
Schrauben für Kupplungsflüssigkeits-Behälterdeckel	1,5	0,15	
Klemmschrauben für Kupplungshauptzylinder	11	1,1	S
Verschlußstöpsel für Öleinfüllöffnung	1,5	0,15	
Schrauben für Kupplungsdeckel	9,8	1,0	L (2, vorne)
Kupplungsdeckeldämpferbolzen	9,8	1,0	L
Kupplungsablenkerbolzen	25	2,5	L
Kupplungsfederbolzen	8,8	0,90	
Kupplungsablenkermutter	135	14,0	R
Kupplungsschlauch-Hohlschrauben	25	2,5	
Motorschmiersystem:			
Ölfilterverschlußkappe	1,5	0,15	
Motorölableiterschrauben	20	2,0	
Ölfilter (Patrone)	handfest oder 9,8	handfest oder 1,0	R, O
Ölfilterbefestigungsschraube	25	2,5	L (hahnseitig)
Ölwannenschrauben	12	1,2	
Auspuffrohrklemmbolzen	12	1,2	
Öldrucksicherheitsventil	15	1,5	L
Öldruckschalter-Anschlußschraube	1,5	0,15	
Öldruckschalter	15	1,5	SS
Ölpumpenschrauben	12	1,2	L
Ölkühlerschraube	49	5,0	O
Ölschlauchklemmschrauben	2,5	0,25	
Schraube für Ölrohrflansch (Kurbelgehäuse vorne)	9,8	1,0	
Schrauben für Ölschlauch-Rohrbogen unter Impuls- (geberdeckel)	9,8	1,0	L
Ölschlauchrohrschrauben (Zylinderkopf)	34	3,5	
Verschlußstöpsel für Kurbelgehäuse-Hauptölkanal	20	2,0	SS
Schraube für Lichtmaschinenwellen-Ölrohr	12	1,2	L
Schraube für Halterung der Getriebeölleitung (rechte Seite)	12	1,2	L
Aus- und Einbau des Motors:			
Schrauben für Seitenständerhaltewinkel	49	5,0	
Schrauben und Muttern für Unterzug	44	4,5	
Schrauben für Motorflansch	9,8	1,0	
Kontermuttern für Motorbefestigung	49	5,0	
Motorbefestigungsschrauben und Muttern			
vorne	44	4,5	
hinten	59	6,0	
Schrauben für Motorbefestigungshaltewinkel			
vorne	44	4,5	
Kurbelwelle/Getriebe:			
Lagerbolzen für oberen Lichtmaschinenkettenspanner	12	1,2	L
Stellschraube für oberen Lichtmaschinenkettenspanner	12	1,2	L
Kontermutter für oberen Kettenspanner	25	2,5	
Schrauben für unteren Lichtmaschinenkettenspanner	12	1,2	L, automatisch
Schrauben für Lichtmaschinenwellen-Lagerhalterung	12	1,2	L
Schraube für Lichtmaschinenwellen-Ölleitung	12	1,2	L
Lichtmaschinenwellenbolzen	25	2,5	Motor

Befestigung	Anziehdrehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Schraube für Steuerkettenführung	25	2,5	
Obergehäuseschrauben $\varnothing 9$	44	4,5	
$\varnothing 8$	27	2,8	
$\varnothing 6$	20	2,0	
Verschlußstößel für Kurbelgehäuse-Hauptölkanal	20	2,0	SS
Schraube für Getriebeölleitung (rechte Seite)	12	1,2	L
Schraube für Lichtmaschinenwellen-Ölleitung (rechte Seite)	12	1,2	L
Schraube für Schaltgestänge-Haltering (rechte Seite)	12	1,2	L
Plauelfußmuttern	siehe Text	←	
Anschlußbolzen für negative Batterieleitung	4,9	0,50	
Öldrucksicherheitsventile	15	1,5	L
Schrauben für Ölrohrflansch (Kurbelgehäuse vorne)	9,8	1,0	
Steuerrotorbolzen	25	2,5	
Öldruckschalter-Anschlußbolzen	1,5	0,15	
Öldruckschalter	15	1,5	SS
Schrauben für Anlasserkupplungshalterung	12	1,2	L
Schrauben für Abdeckung des äußeren Schaltmechanismus	4,9	0,50	L
Bolzen für Abdeckung des äußeren Schaltmechanismus	9,8	1,0	L
Motorritzelmutter	98	10,0	
Bolzen für Zahnrad-Positionierhebel	9,8	1,0	L
Mutter für Lehrlauf-Positionierhebel	9,8	1,0	
Schaltwellen-Ruckholfederstift (Bolzen)	25	2,5	L
Leerlaufschalter	15	1,5	
Schrauben für Schaltwalzenlagerhalterung	12	1,2	L
Schrauben für Schaltwalzennockenhalterung	12	1,2	L
Schrauben für Impulsgeberdeckel	9,8	1,0	L
Räder/Reifen:			
Vorderachsklemmbolzen	20	2,0	S
Vorderachsmutter	145	15,0	S
Hinterachsmutter	145	15,0	
Radantrieb:			
Schrauben für Motorritzelabdeckung	9,8	1,0	
Schrauben für Deckeldämpfer	-	-	L
Motorritzelmutter	98	10,0	
Muttern für Hinterrad-Zahnkranz	74	7,5	
Stehbolzen für Hinterrad-Zahnkranz	-	-	L
Hinterachsmutter	145	15,0	
Bremsen:			
Entlüftungsventile	7,8	0,80	
Bremsschlauchhohlschrauben	25	2,5	
Bremshebellagerbolzen	1,0	0,10	
Kontermutter für Bremshebellagerbolzen	5,9	0,60	
Schrauben für Deckel des Vorderradbremsschlusssystems	1,5	0,15	
Schrauben für Vorderradbremswegschalter	1,0	0,10	
Klemmbolzen für Vorderrad-Hauptbremszylinder	8,8	0,90	S
Befestigungsschrauben für Bremsschlauchanschluß (vorne)	6,9	0,70	
Schrauben für Bremsklötzfeder (vorderer Bremssattel)	2,9	0,30	
Bremssattel-Befestigungsschrauben (vorne)	34	3,5	
Schrauben für Bremssattel-Baugruppe (vorne)	21	2,1	
Befestigungsschrauben für Vorderrad-Bremsscheiben	23	2,3	
Schraube für Hinterrad-Bremsschlusssystemsbehälter	6,9	0,70	
Schrauben für Hinterrad-Bremsschlauchhalterung	6,9	0,70	

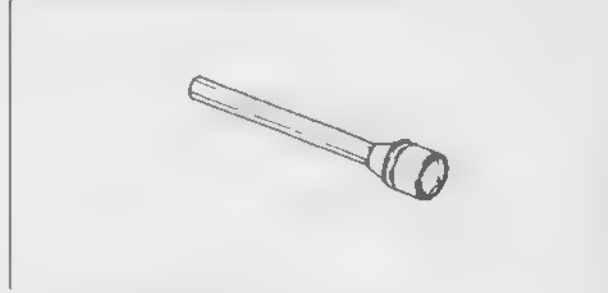
Befestigung	Anziehdrehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Befestigungsschrauben für Hinterrad-Bremsscheiben	23	2,3	
Bremssattel-Befestigungsschrauben (hinten)	25	2,5	
Befestigungsschrauben für Hinterrad-Hauptbremszylinder	23	2,3	
Kontermutter für Hauptzylinderhalterung	18	1,8	
Bolzen für Fußbremshebelwelle (Bolzen für Fußrastenhalterung)	34	3,5	L
Federung.			
Vorderradgabel-Klemmbolzen (obere)	21	2,1	
Vorderradgabel-Klemmbolzen (untere)	28	2,9	
Obere Bolzen für Vorderradgabel	23	2,3	
Kolbenstangenmutter	15	1,5	
Untere Inbusschrauben für Vorderradgabel	39	4,0	L
Halter für Einsteller der Vorderraddämpfung	18	1,8	
Vorderachsklemmbolzen	20	2,0	S
Muttern für Hinterrad-Stoßdämpfer	59	6,0	
Obere Mutter für Stoßdämpferhalterung	59	6,0	
Schwinge Lagerwelle	20	2,0	S
Schwinge Lagermutter	98	10,0	S
Kontermutter für Schwinge Lagerung	98	10,0	S
Uni-Trak			
Schwinge Hebelmutter	59	6,0	
Muttern für Verbindungsgestänge	59	6,0	
Lenkung:			
Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke	39	4,0	
Einstellmutter	handfest oder 4,9	handfest oder 0,50	
Befestigungsschrauben für Bremsschlauchanschluß (vorne)	6,9	0,70	
Lenkerschrauben	34	3,5	L
Schrauben für Lenkerhalterung	23	2,3	
Positionierschrauben für Lenkerhalterung	9,8	1,0	L
Schrauben für Lenkergewicht	-	-	L
Schrauben für Schallergehäuse	3,4	0,35	
Vorderradgabel-Klemmbolzen (obere)	21	2,1	
Vorderradgabel-Klemmbolzen (untere)	28	2,9	
Rahmen.			
Schrauben und Muttern für Heckrahmen	44	4,5	
Schrauben und Muttern für Unterzug	44	4,5	
Schrauben für Fußrastenhalterung (rechts und links)	34	3,5	L
Schrauben für Seitenständer-Haltewinkel	49	5,0	
Elektrik			
Zündkerzen	13	1,3	
Lichtmaschinen-Befestigungsschrauben	25	2,5	
Mutter für Lichtmaschinenkupplung	54	5,5	Lichtmaschine
Muttern für Lichtmaschineneinheit	4,4	0,45	
Schrauben für Lichtmaschinenwellen-Lagersicherung	2,5	0,25	Lichtmaschinengehäuse
Schrauben für Lichtmaschinenregler	3,4	0,35	
Anschlußschrauben für Lichtmaschinenleitung	3,4	0,35	
Schrauben für Lichtmaschinenbürsten	3,4	0,35	
Schrauben für Lichtmaschinendeckel	3,4	0,35	
Bolzen für Impulsgeberdeckel	9,8	1,0	L

Befestigung	Anziehdrehmoment		Bemerkungen
	Nm	mkp	
Impulsgeberschrauben	7,8	0,80	
Schraube für Steuerrotor	25	2,5	
Kontermutter für Anlasseranschlußklemme	11	1,1	
Anlasseranschlußmutter	4,9	0,50	
Anlasserrelais-Anschlußschraube	4,9	0,50	
Durchgangsschrauben für Anlasser	5,9	0,60	
Anlasser-Befestigungsschrauben	9,8	1,0	
Schrauben für Anlasserkupplung	12	1,2	L
Schrauben für Blinkerscheibe	1,0	0,10	
Schrauben für Lenkerschaltergehäuse	3,4	0,35	
Kühlgebläseschalter	18	1,8	
Wassertemperatursensor	7,8	0,80	SS
Öldruckschalter-Anschlußschraube	1,5	0,15	
Öldruckschalter	15	1,5	SS
Leerlaufschalter	15	1,5	
Schrauben für Anlaßsperrschalter	1,0	0,10	
Schrauben für Seitenständerschalter	-	-	L

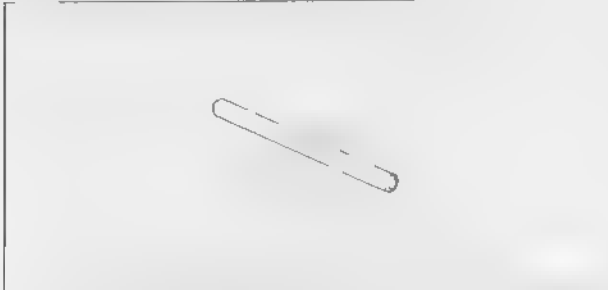
Ventilsitzfräser, 60° - ϕ 30 57001-1123



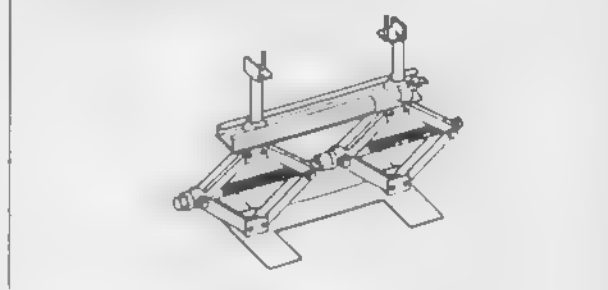
Sechskantschlüssel, 8 mm Sechskant 57001 1234



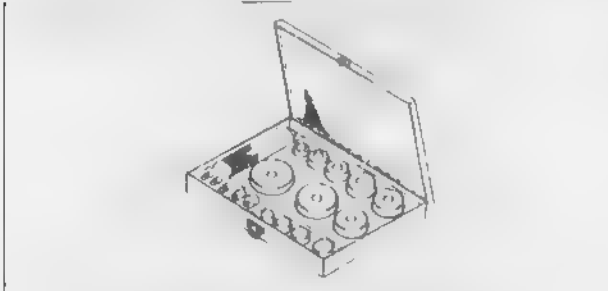
Stange für Fräserhalter 57001-1128



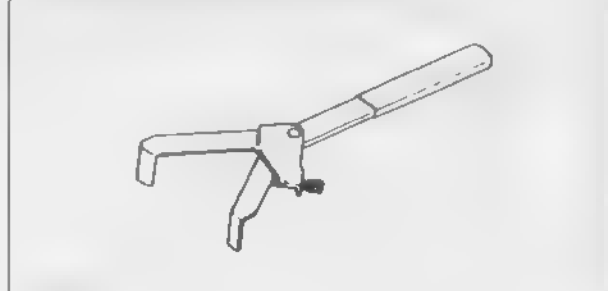
Heber, 57001-1238



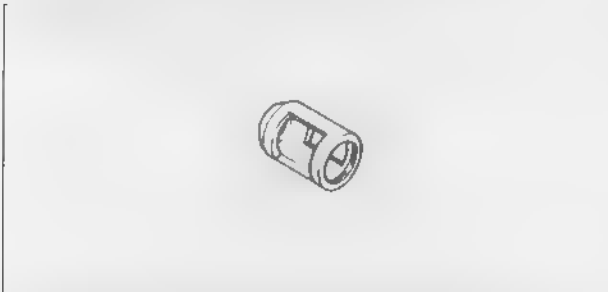
Lagertreibersatz 57001-1129



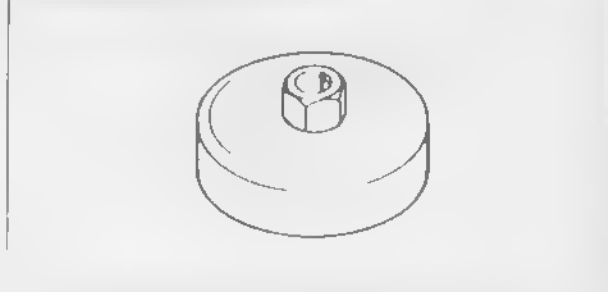
Kupplungshaltewerkzeug 57001-1243



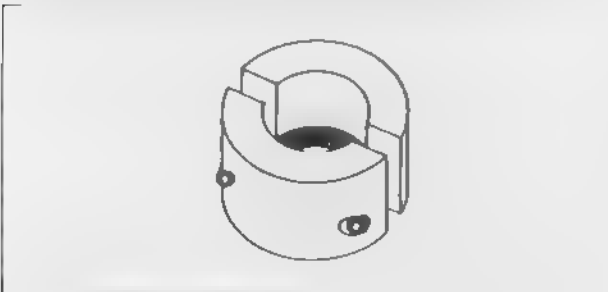
Adapter für Ventillfederkompressionswerkzeug, ϕ 22 57001-1202



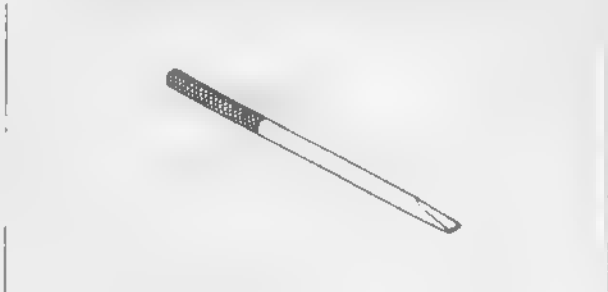
Ölfilterschlüssel 57001-1249



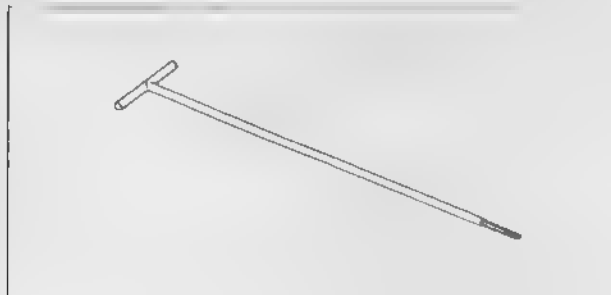
Gewicht für Gabel-Außenrohr: 57001-1218



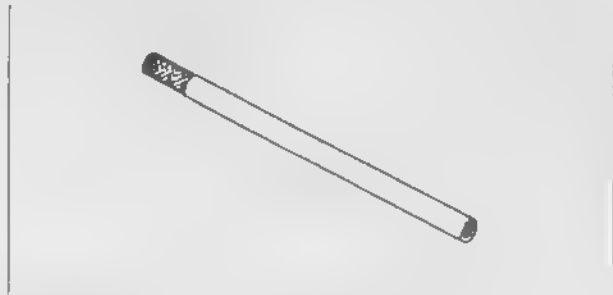
Welle für Lagerausbauwerkzeug, 57001-1265



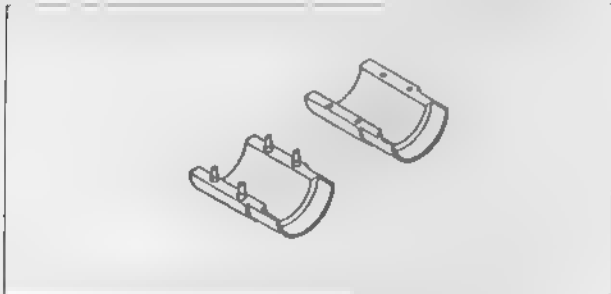
Schlüssel für Vergaser-Ablafschraube, 3 mm Sechskant
57001-1269



Abziehwerkzeug für Gabel-Kolbenstange, M10 x 1,0
57001-1298



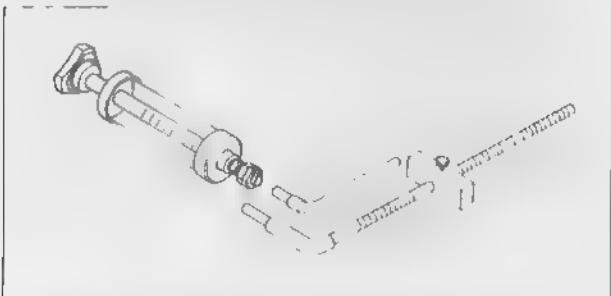
Treiber für Gabel-Öldichtungen, ϕ 41: 57001-1288



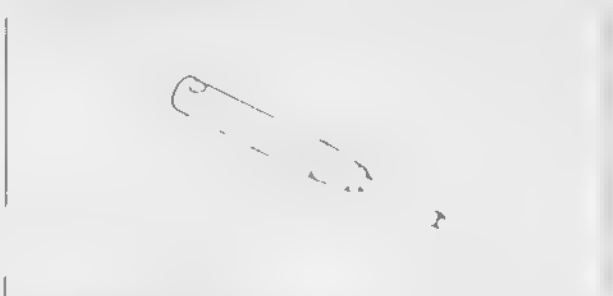
Adapter für Kompressionsmeßgerät M10 x 1,0
57001-1317



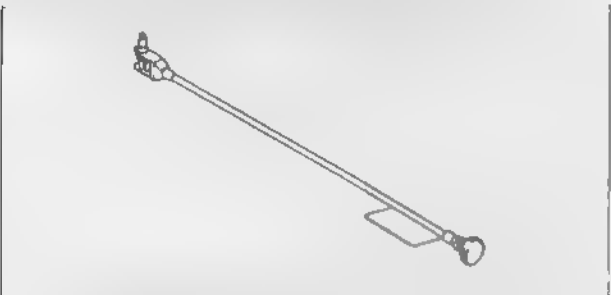
Gabelöl-Meßlehre: 57001-1290



Halter für Ventilsitzfräzer, ϕ 4,5 57001-1330



Einsteller C für Leerlaufschraube, 57001-1292



Ventilfuhrungsdorn, ϕ 4,5 57001-1331



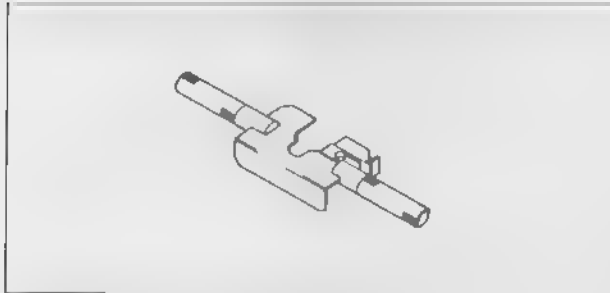
Haltewerkzeug für Gabelzylinder, 57001-1297



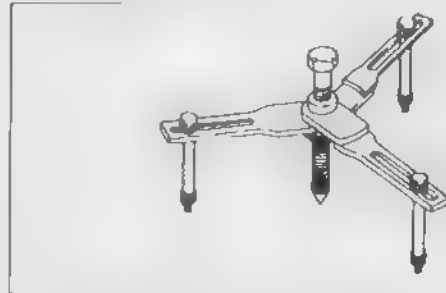
Ventilfuhrungssahle, ϕ 4,5 57001-1333



Gabelfeder-Kompressionswerkzeug, 57001-1338



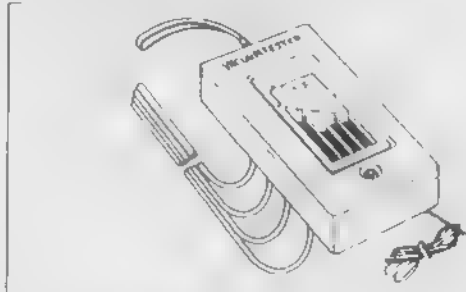
Werkzeug für Auseinanderbau des Kurbelgehäuses
57001-1362



Steuerkopflagertreiber, 57001-1344



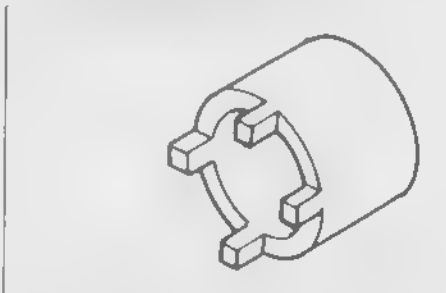
Unterdruckmeßgerät 57001-1369



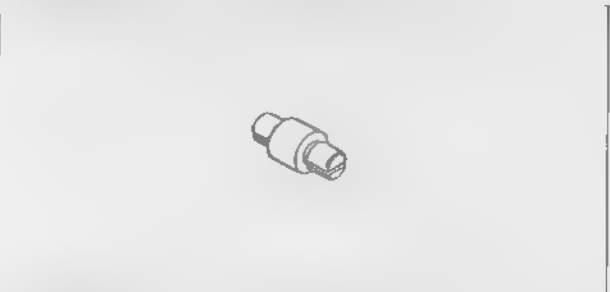
Adapter für Steuerkopflagertreiber, 57001-1345



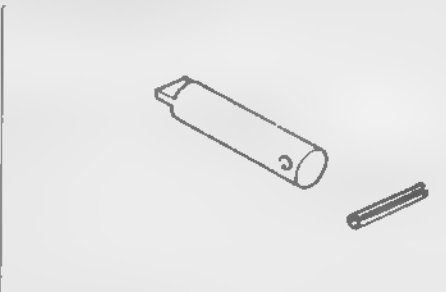
Steckschlüssel 57001-1370



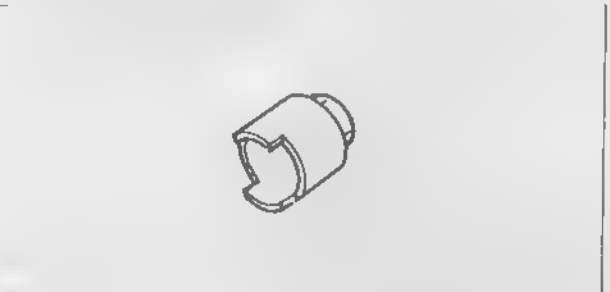
Kopfstück für Lagerausbauwerkzeug, $\phi 25 \times \phi 28$
57001-1346



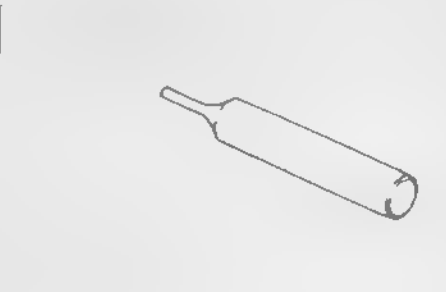
Adapter für Leerlaufschraubeneinsteller, $\phi 5$
57001-1372



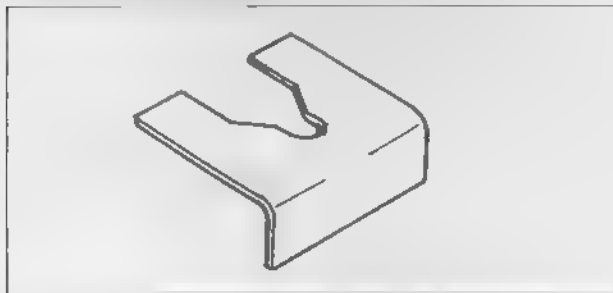
Steckschlüssel 57001-1347



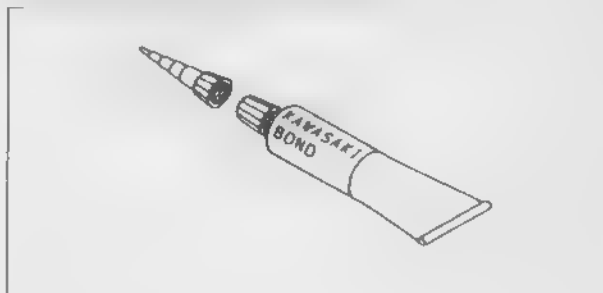
Treiber für Leerlaufschraubeneinsteller 57001-1373



Sicherung für Gabelfeder: 57001-1374



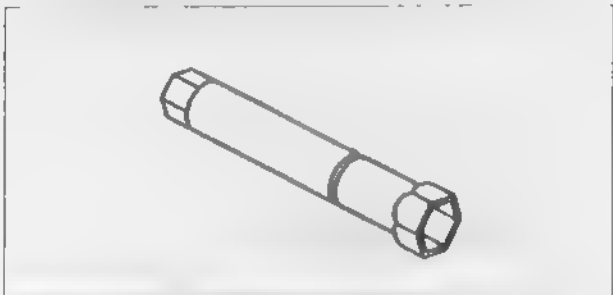
Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 57001-120



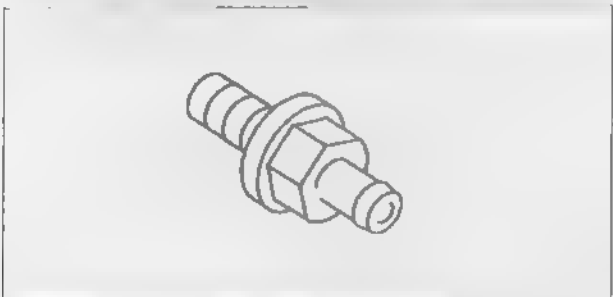
Unterlegscheibe für Unterdruckmeßgerätbolzen
92002-304



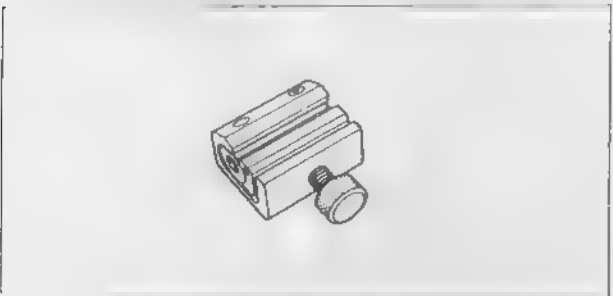
Zündkerzenschlüssel, 16 mm: 92110-1154



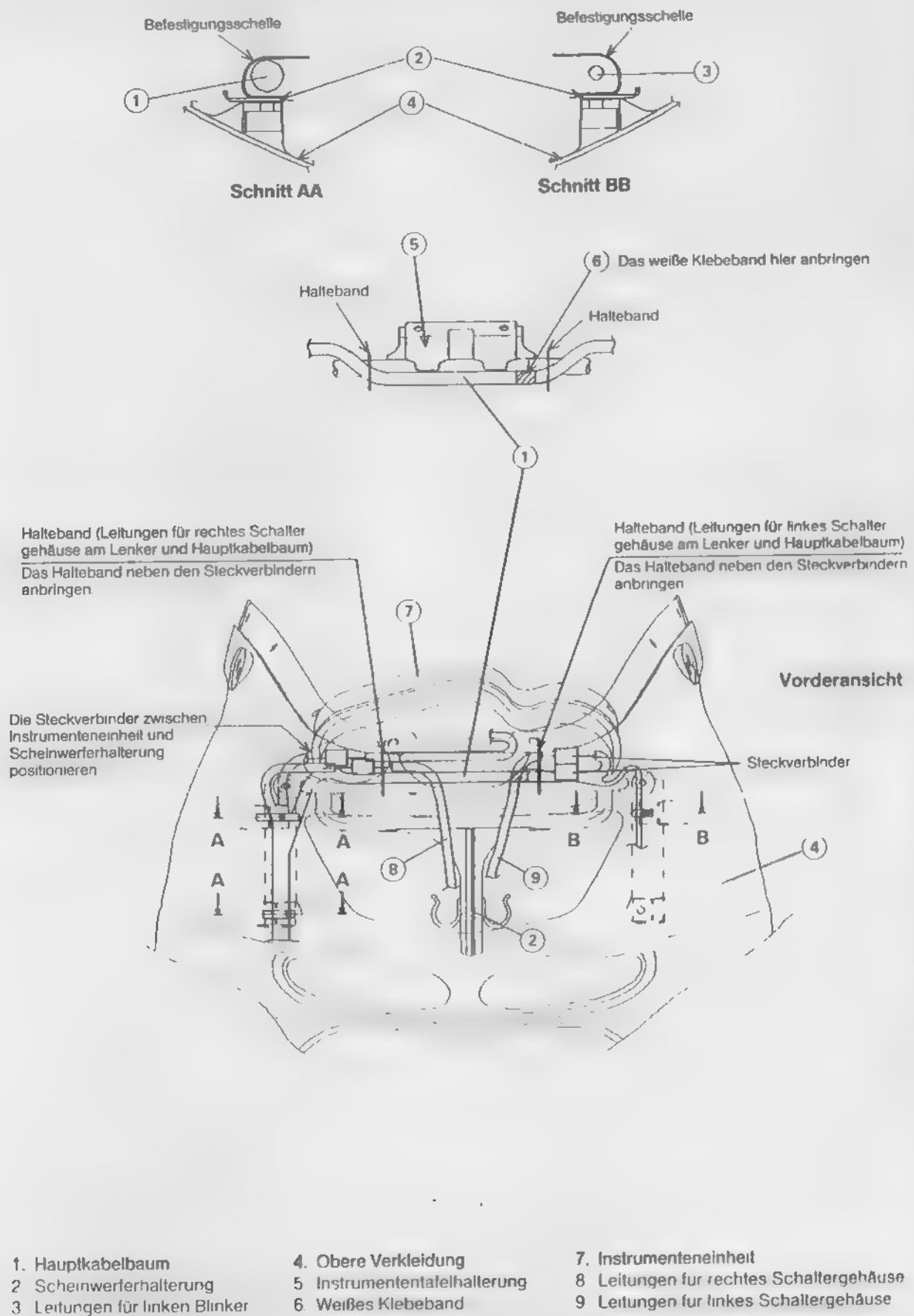
Bolzen für Unterdruckmeßgerät: 92150-1161

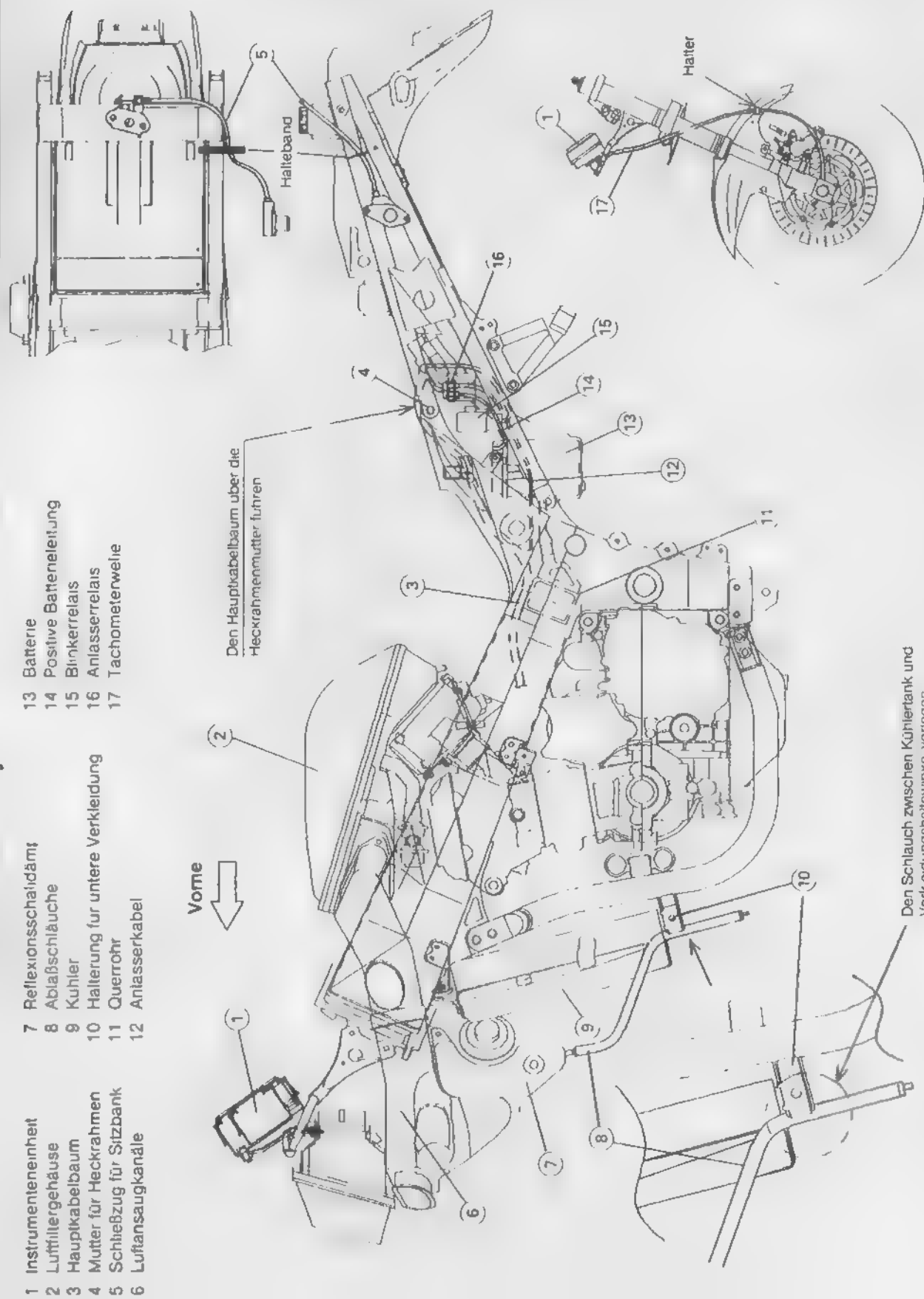


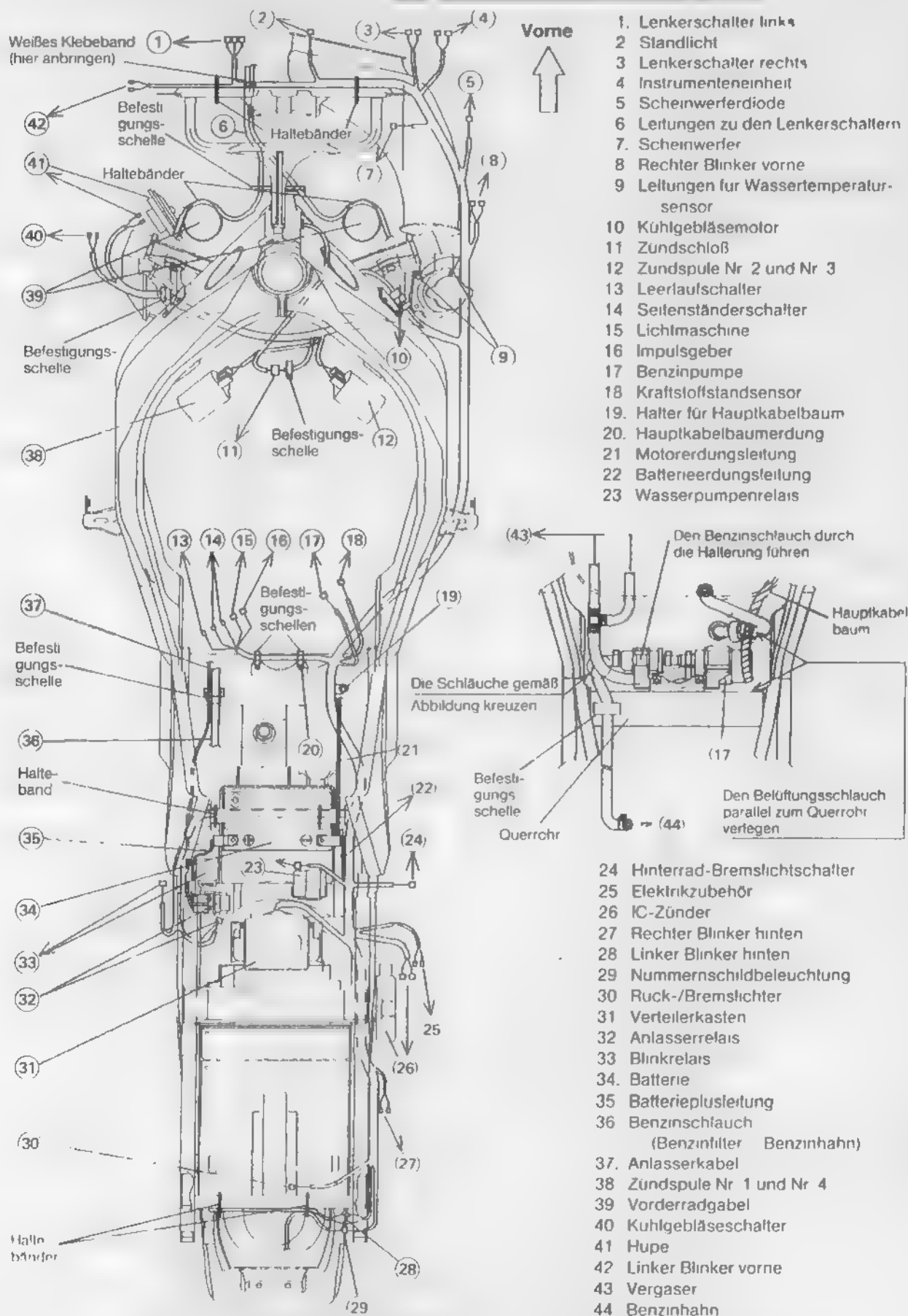
Druckschmierer: k56019-021



Verlegung von Betätigungsziigen, Leitungen und Schläuchen



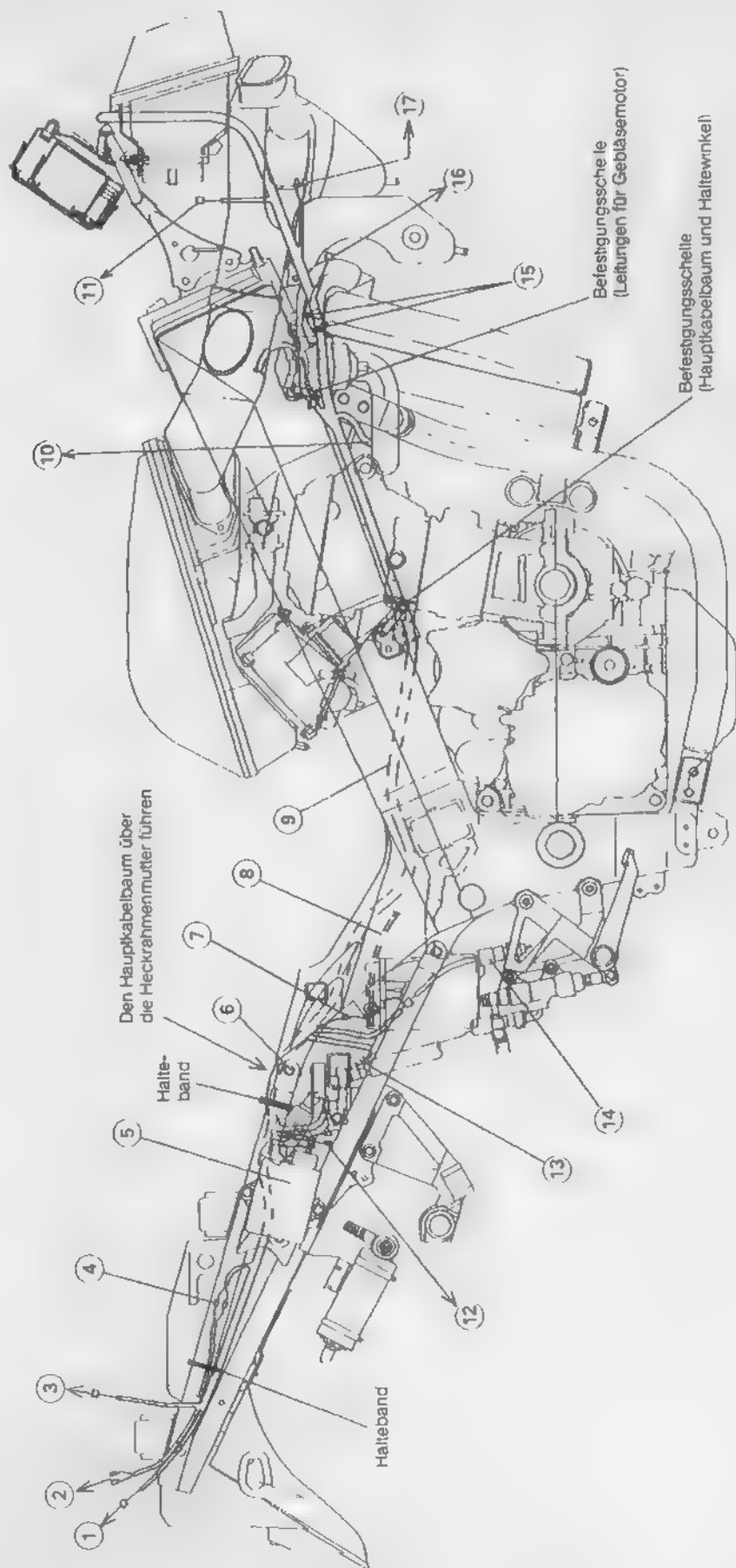


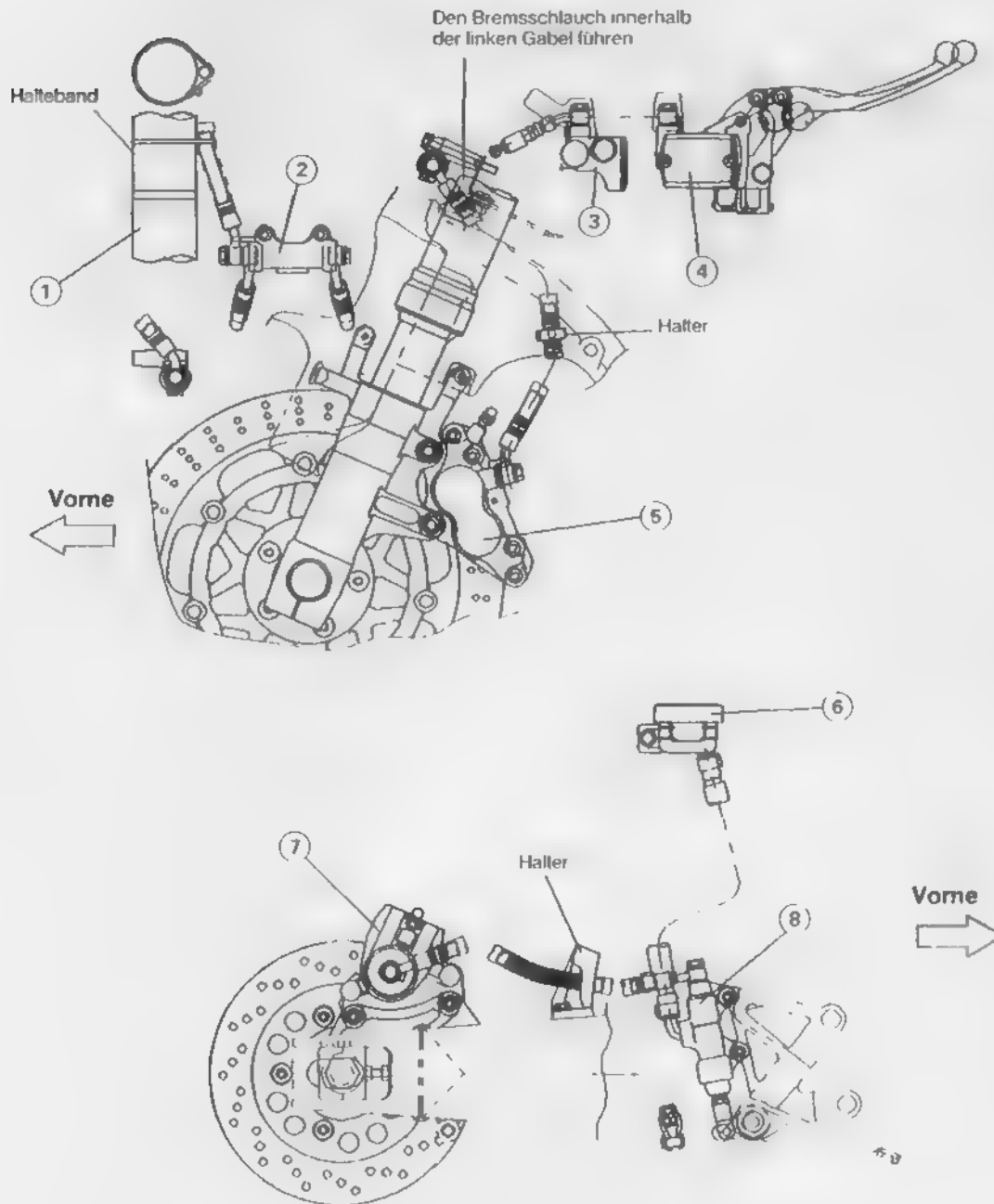


1. Nummernschildbeleuchtung
2. Linker Blinker hinten
3. Rück-/Bremsleuchten
4. Steckverbinder für rechten Blinker hinten
5. IC-Zünder
6. Heckrahmenmutter

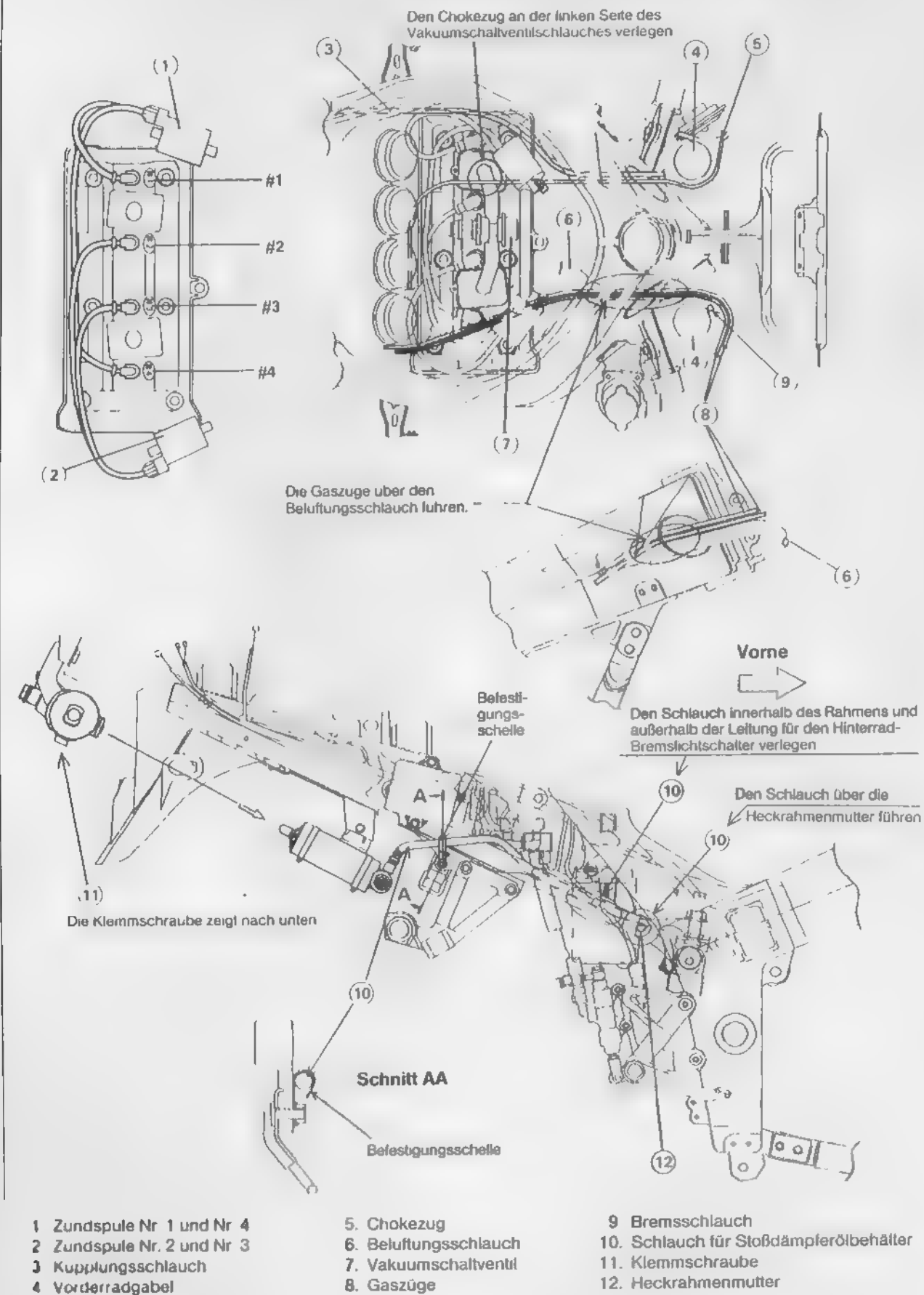
7. Battereminusleitung
8. Motor-Erdungsleitung
9. Hauptkabelbaum
10. Zündspule, Zündschloß, Hupe, Kühlgebläse und Gebläseschalter
11. Scheinwerfer

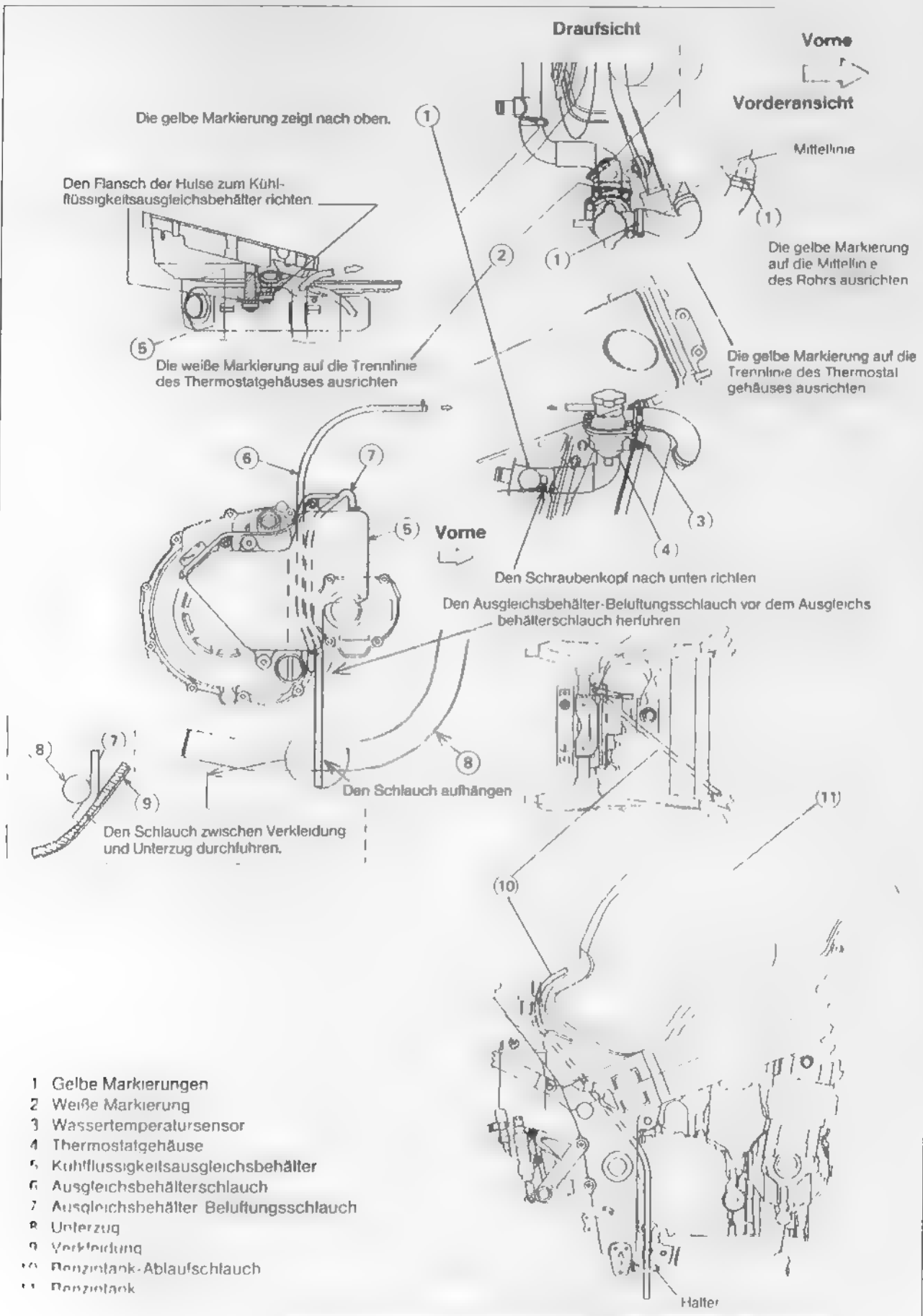
12. Elektrozubehör
13. Benzinpumpenrelais
14. Hinterrad-Bremslichtschalter
15. Leitungen für Wassertempersensor
16. Scheinwerferdiode
17. Rechter Blinker vorne

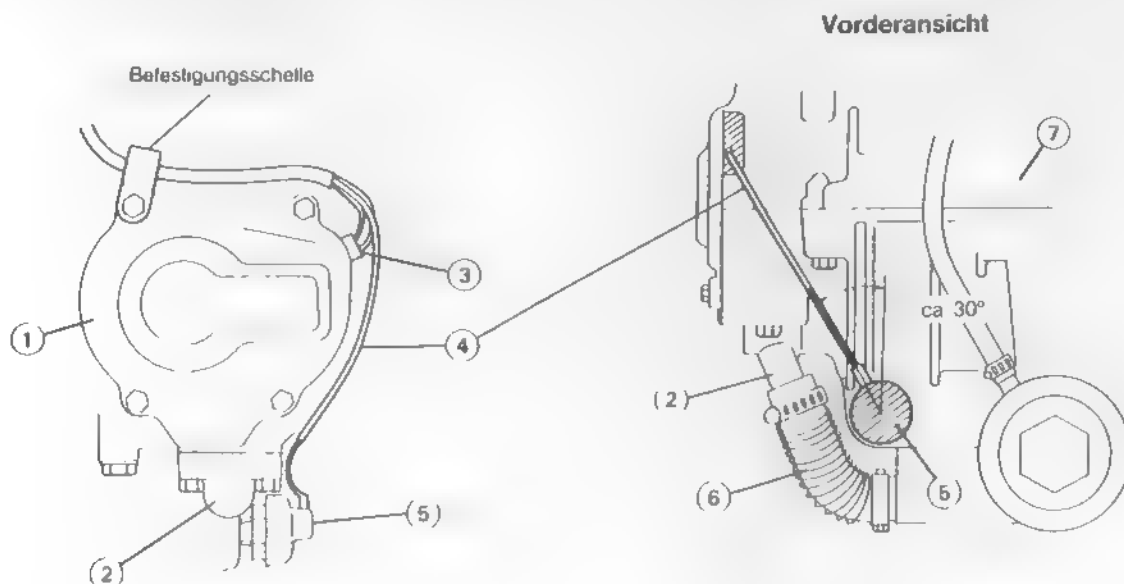




- | | | |
|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Rechte Vorderradgabel | 4. Vorderrad-Bremsschlauchbehälter | 7. Hinterrad Bremssattel |
| 2 Bremsschlauchverbindung | 5 Vorderrad-Bremssattel | 8 Hinterrad-Hauptbremszylinder |
| 3 Vorderrad-Hauptbremszylinder | 6. Hinterrad-Bremsschlauchbehälter | |





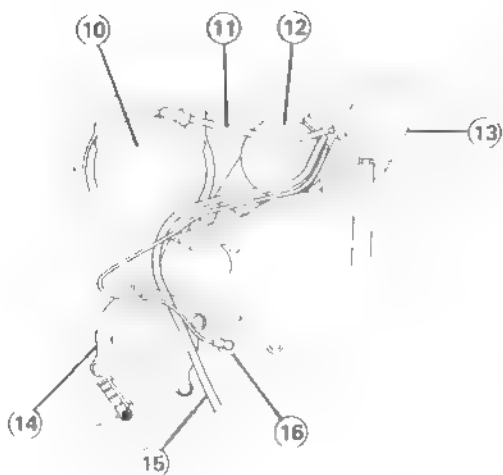


Den Schlauch auf den Rohrbogen drücken, bis der Schlauch den Kopf der Kurbelgehäuseschraube berührt

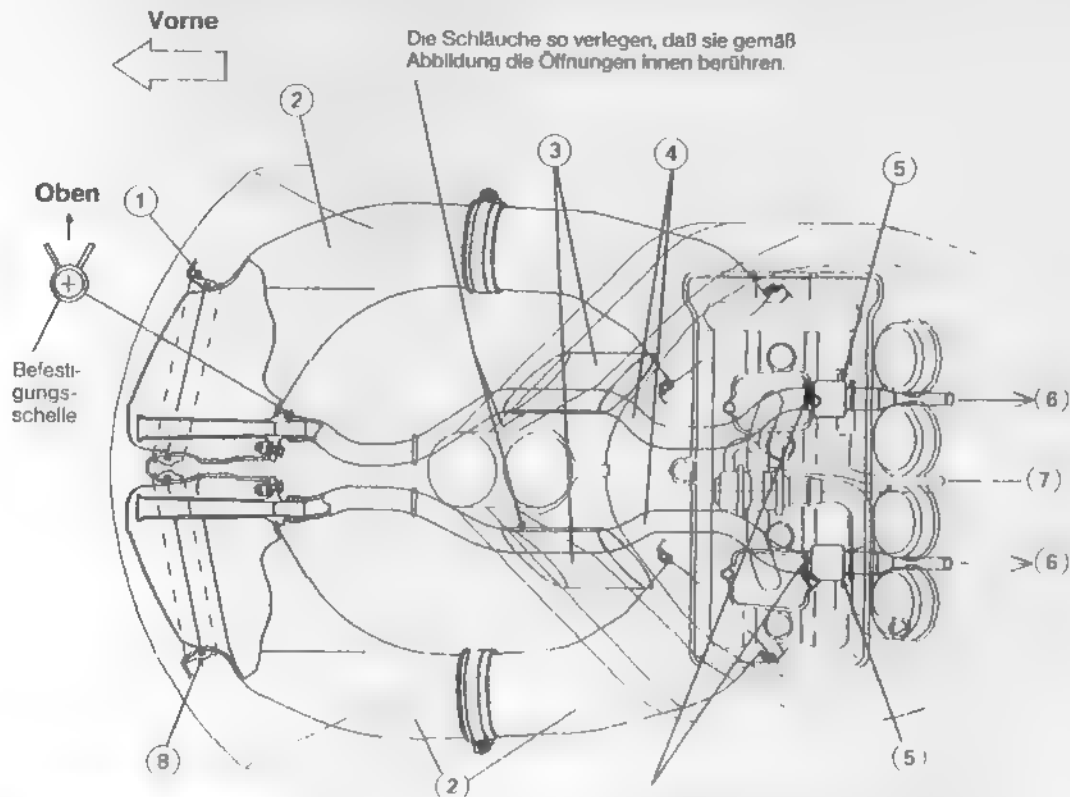
Die Befestigungsschelle ca. 2 mm vom Schlauchende weg anbringen

ca. 2 mm

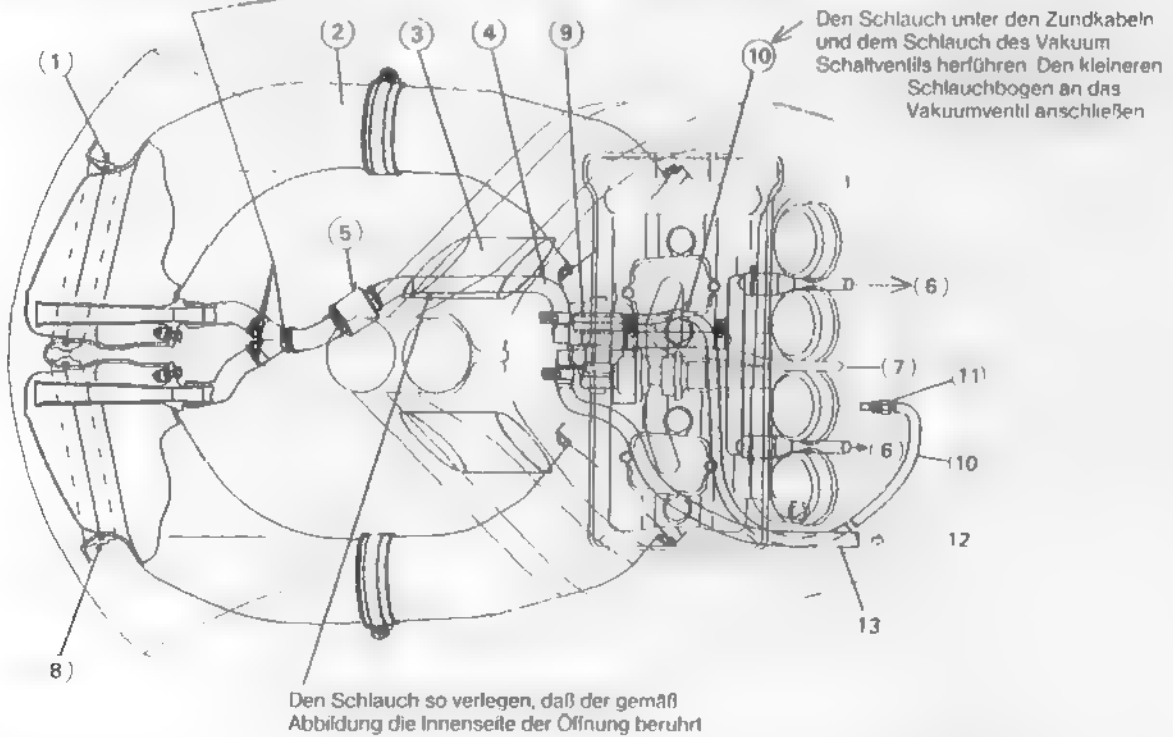
Vorne



- 1 Impulsgeberdeckel
- 2 Rohrbogen
- 3 Impulsgeberleitungen
- 4 Öldruckschalterleitung
- 5 Öldruckschalter
- 6 Ölschlauch
- 7 Unteres Kurbelgehäuse
- 8 Befestigungsschelle
- 9 Kurbelgehäuseschraube
- 10 Lichtmaschine
- 11 Lichtmaschinenleitung
- 12 Elektroanlasser
- 13 Querrohr
- 14 Wasserpumpe
- 15 Seitenständerschalterleitung
- 16 Leerlaufschalter



Kalifornisches Modell

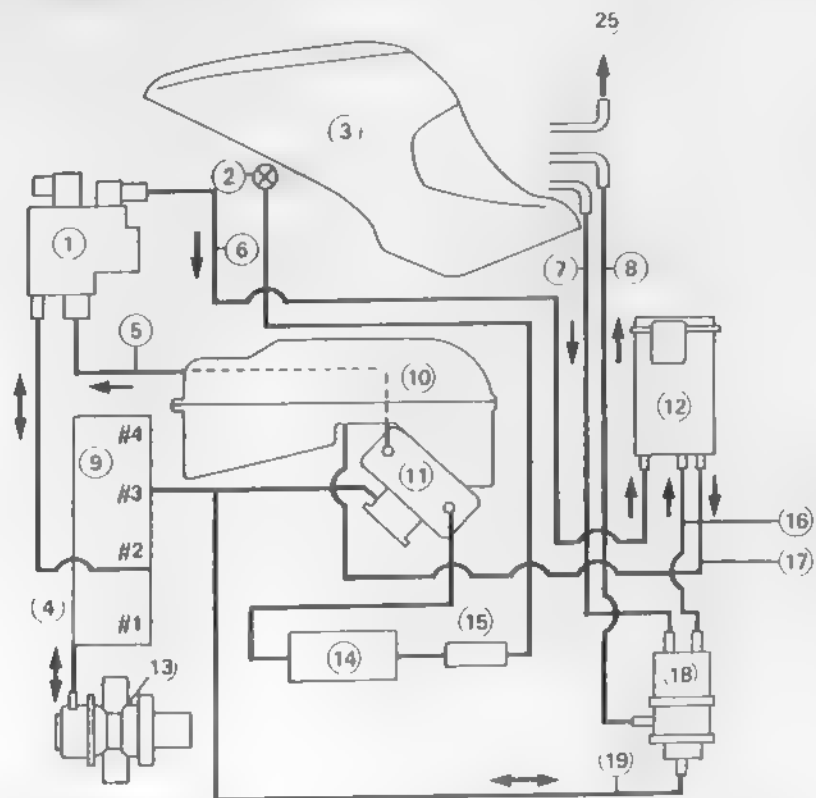


- 1 Halteband mit Markierung „R“
- 2 Lufteinlaßkanäle
- 3 Rahmenöffnungen
- 4 Belüftungsschläuche
- 5 BelüftungsfILTER

- 6 Vergaser
- 7 Schlauch für Vakuumschaltventil
- 8 Band mit Markierung „L“
- 9 Vakuumventil (CA)
- 10 Schlauch für Vakuumventil (CA)

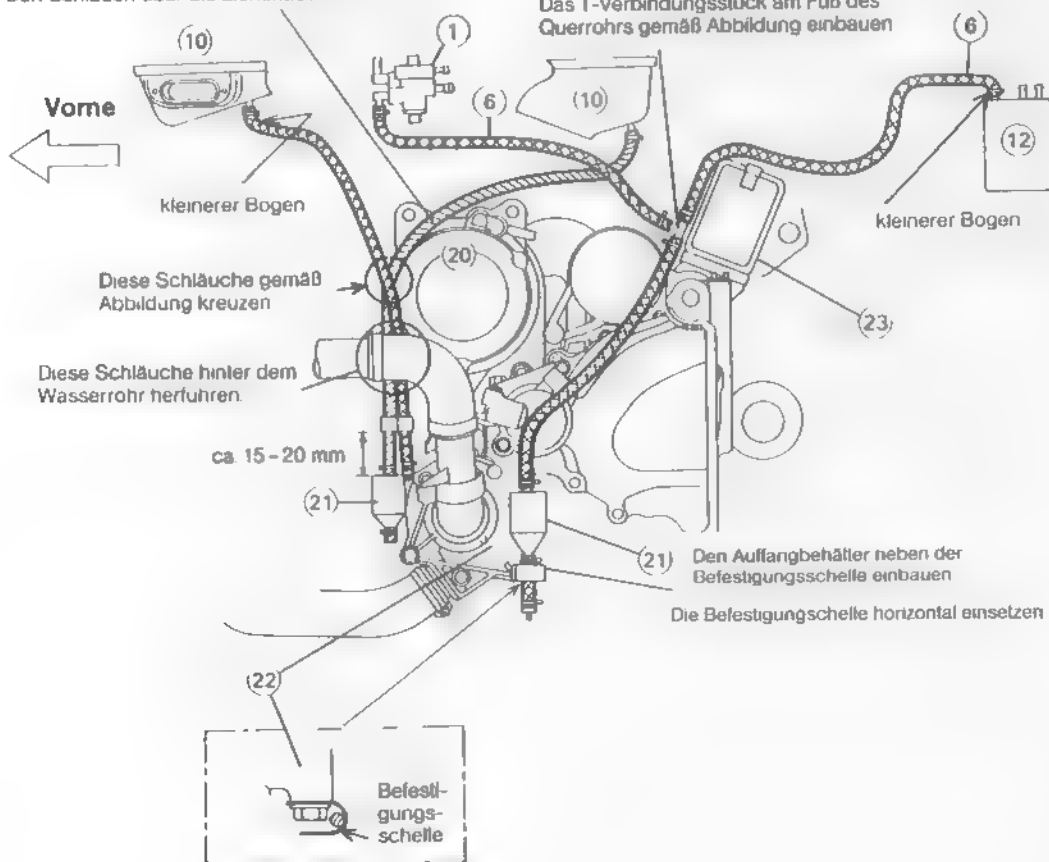
- 11 Zum Einlaßrohr # 2
- 12 T-Verbindungsstück (CA)
- 13 Vergaser-Belüftungsschlauch (gelb)
- CA Kalifornien

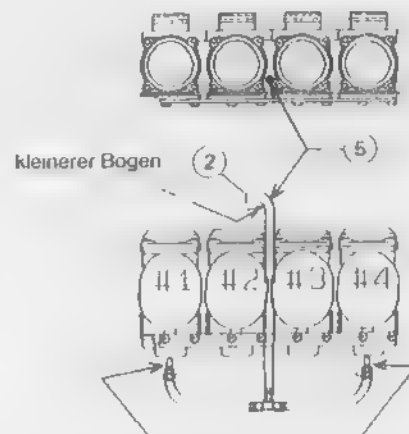
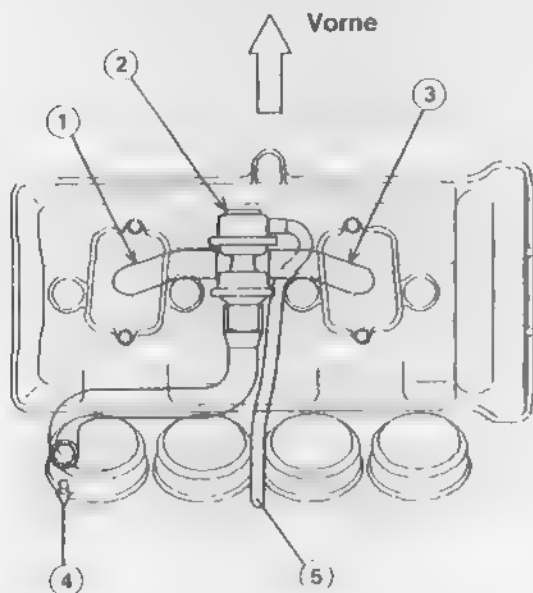
Kraftstoff-Verdunstungsanlage (Kalifornien)



Den Schlauch über die Lichtmaschine führen.

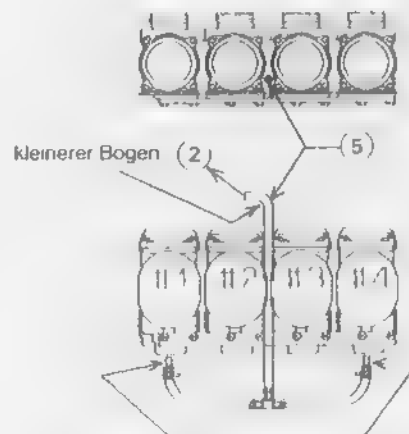
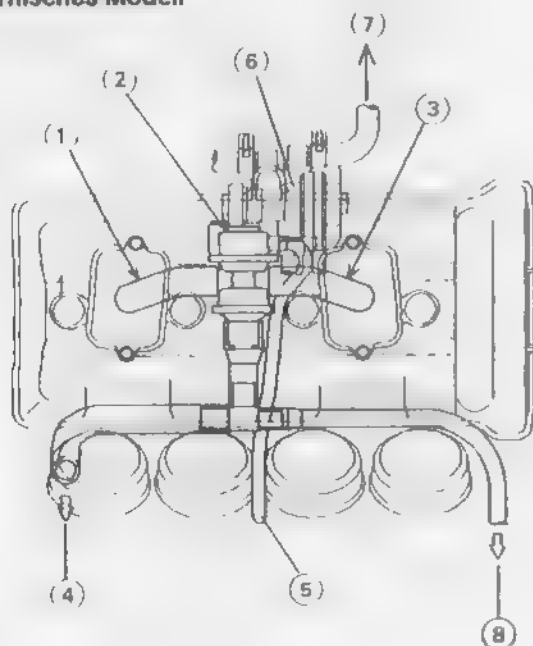
Das T-Verbindungsstück am Fuß des Querrohrs gemäß Abbildung einbauen





Beim Einbau evtl. vorhandenes Öl von den Schläuchen abwischen. So wird verhindert, daß die Schläuche abrutschen.

Kalifornisches Modell



Beim Einbau evtl. vorhandenes Öl von den Schläuchen abwischen. So wird verhindert, daß die Schläuche abrutschen.

- 1 Schlauch mit Markierung „L“
- 2 Vakuumschaltventil
- 3 Schlauch mit Markierung „R“

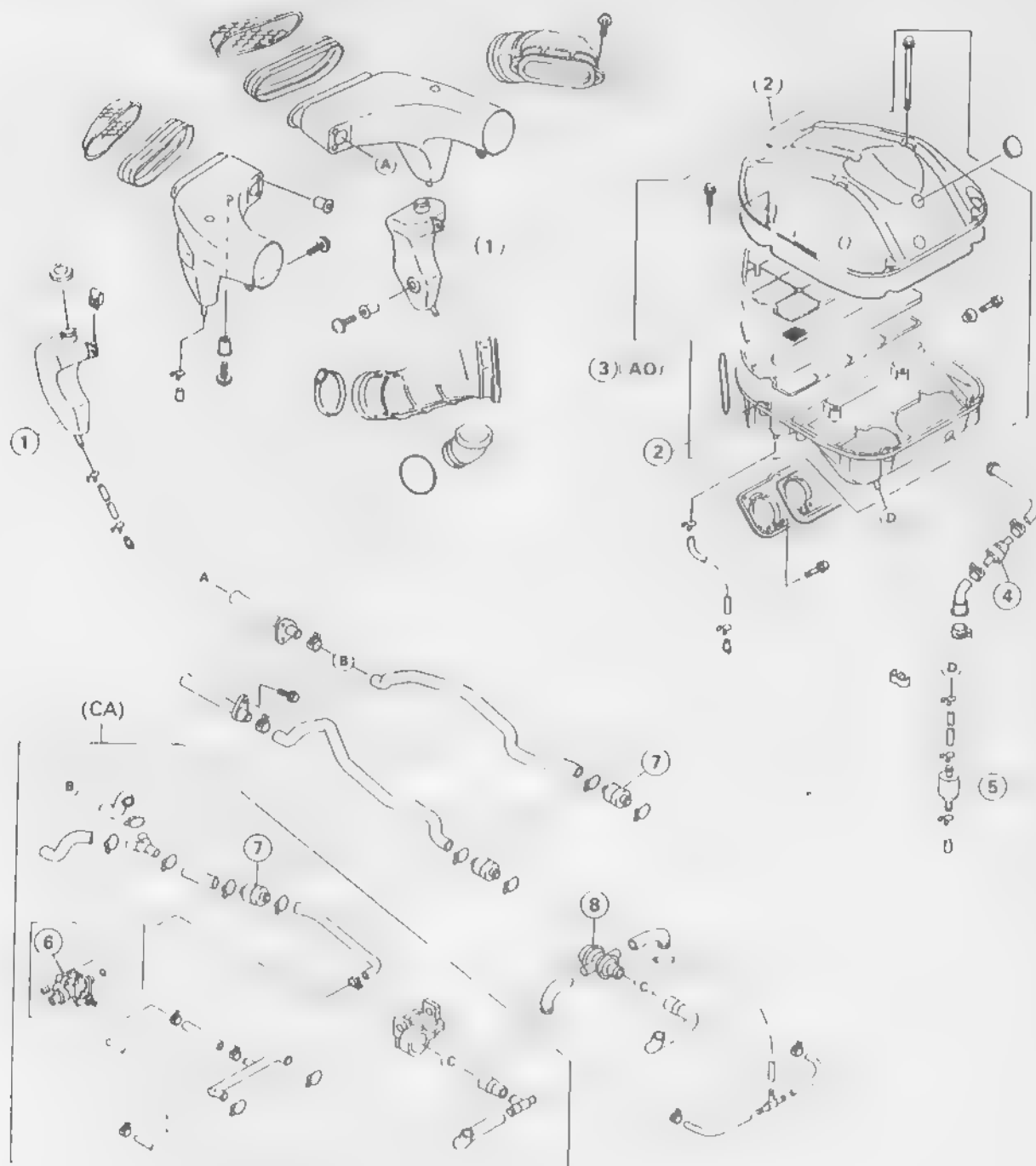
- 4 Luftfiltergehäuse
- 5 Schlauch für Vakuumschaltventil
- 6 Vakuumventil (CA)

- 7 Belüftungsschlauch
- 8 Spulschlauch (grün, CA)
- CA Kalifornisches Modell

Kraftstoffsystem

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	2-2	Luftfilter	2-16
Technische Daten	2-5	Ausbau des Gehäuses .	2-16
Gasdrehgriff und Gaszüge	2-6	Einbau des Gehäuses	2-16
Inspektion	2-6	Ausbau des Filterelements	2-16
Einstellen	2-6	Einbau des Filterelements	2-16
Einbau der Gaszüge	2-6	Reinigen und Prüfen des Filterelements	2-17
Schmieren der Gaszüge	2-6	Öl ablassen	2-17
Chokezug	2-7	Reinigen des Belüftungsfilters	2-17
Inspektion	2-7	Benzintank . . .	2-18
Einstellen	2-7	Ausbau	2-18
Einbau	2-7	Einbau .	2-18
Schmieren	2-7	Inspektion . .	2-18
Vergaser	2-8	Reinigen . . .	2-19
Prüfen der Leerlaufdrehzahl	2-8	Ausbau des Benzinahns	2-19
Nachstellen der Leerlaufdrehzahl	2-8	Einbau des Benzinahns	2-19
Prüfen der Synchronisierung	2-8	Inspektion des Benzinahns	2-20
Einstellen der Synchronisierung	2-9	Aus- und Einbau des Kraftstoffstand-	
Prüfen des Kraftstoffstands	2-9	sensors	2-20
Einstellen des Kraftstoffstands	2-10	Benzinpumpe, Kraftstofffilter	2-21
Prüfen des Kraftstoffsystems auf Sauber-		Ausbau	2-21
keit	2-11	Einbau	2-21
Ausbau der Vergaser	2-11	Prüfen der Benzinpumpe	2-21
Einbau der Vergaser	2-11	Inspektion des Kraftstofffilters	2-21
Zerlegung und Zusammenbau der Ver-		Kraftstoff-Verdunstungsanlage	
gaser	2-12	(nur für das kalifornische Modell)	2-22
Auseinanderbau und Zusammenbau der		Aus- und Einbau von Teilen	2-22
Vergaser	2-13	Prüfen der Schläuche	2-22
Reinigen der Vergaser	2-13	Prüfen des Abscheiders	2-22
Inspektion der Vergaser	2-14	Funktionstest des Abscheiders	2-22
Einstellungen für Fahrten in großen Höhen		Prüfen des Vakuumventils	2-23
(US-Modell)	2-15	Prüfen des Kanisters	2-24

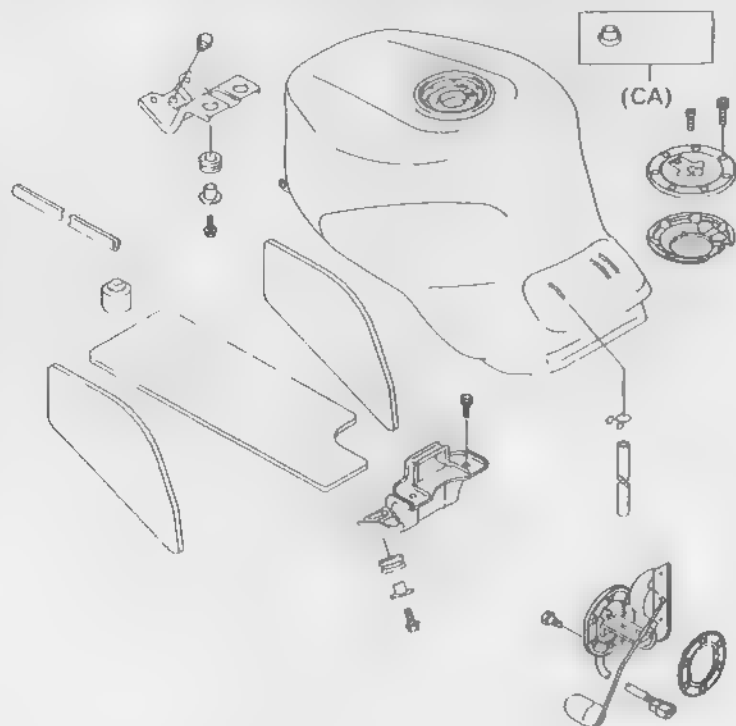


CA Kalifornien

- 1 Reflexionsschalldämpfer
- 2 Luftfiltergehäuse
- 3 Luftfilterelement

- 4 Sperrventil
- 5 Auffangbehälter
- 6 Vakuumventil (CA)

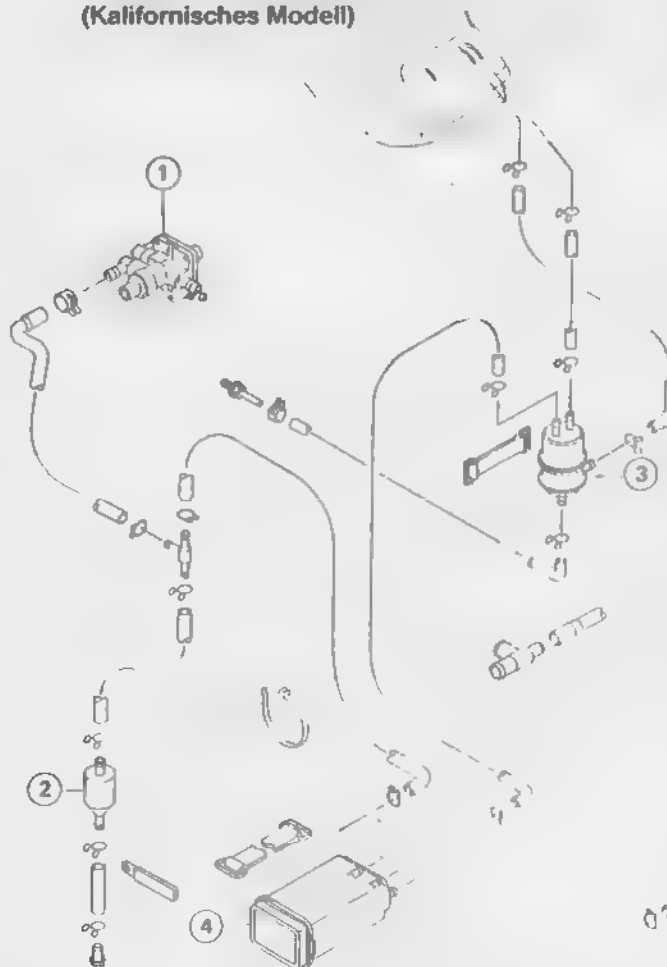
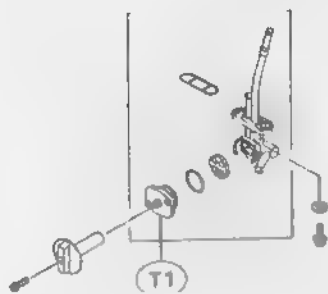
- 7 BelüftungsfILTER
- 8 Vakuumschaltventil
- AO: Hochqualitäts-Schwammfilteröl auftragen



- 1 Vakuumventil
- 2 Auffangbehälter
- 3 Abscheider
- 4 Kanister

T1: 0,8 Nm (0,08 mkg)

**Kraftstoff-Verdunstungsanlage
(Kalifornisches Modell)**

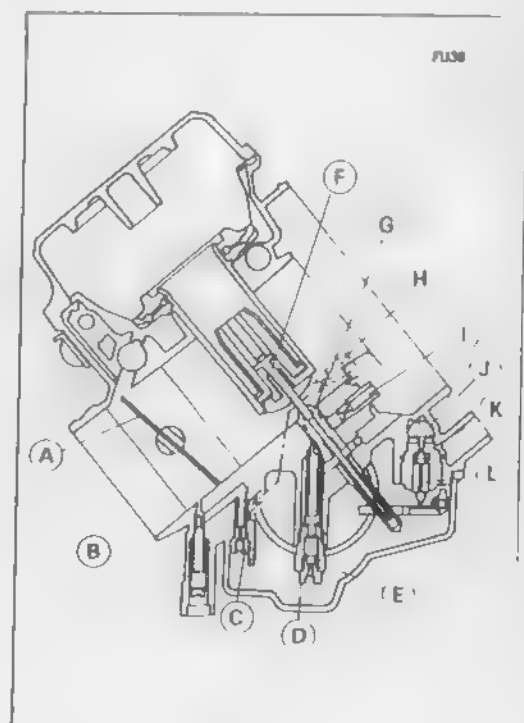


Technische Daten

Position	Normalwert
Gasdrehgriffspiel	2 - 3 mm
Chokezugspiel	2 - 3 mm
Vergaser:	
Fabrikat, Typ	KEIHIN, CVKD40 x 4
Leerlaufdrehzahl	$1.100 \pm 50 \text{ min}^{-1}$
Leerlaufschraube (Umdrehungen nach außen)	$1 \frac{1}{2} \pm \frac{1}{4}$
Unterdrucksynchronisierung	2,7 kPa (2 cm Hg) oder weniger Unterschied zwischen zwei Vergasern
Kraftstoffstand	$5 \pm 1 \text{ mm}$ unterhalb der Markierung
Schwimmerhöhe	$13 \pm 2 \text{ mm}$
Hauptdüse	# 190
Hauptluftdüse	# 50
Belüftungsrohr	$\varnothing 0,6 \text{ mm}$ für Zylinder 1 und 4, $\varnothing 0,5 \text{ mm}$ für Zylinder 2 und 3
Nadeldüse	# 6
Nadeldüsenmarkierung	N67T (Zylinder 1 und 4) N67U (Zylinder 2 und 3)
Leerlaufdüse (niedrige Drehzahl)	# 35
Leerlaufdüse (für niedrige Drehzahl)	# 120
Anlasserdüse	# 58
Drosselklappenwinkel	11°
Vergaserdaten für Fahrten in großen Höhe (US):	
Leerlaufdüse	# 32 (92064-1117)
Hauptdüse	# 185 (92063-1390)
Öl für Filterelement	
Sorte	SE, SF oder SG Klasse
Viskosität	SAE30

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| Drosselklappe [A] | Nadeldüse [G] |
| Leerlaufschraube [B] | Leerlaufdüse [H] |
| Leerlaufdüse [C] | Hauptluftdüse [I] |
| Hauptdüse [D] | Kraftstoff-Grobfilter [J] |
| Belüftungsrohr [E] | Ventilsitz [K] |
| Düsenadel [F] | Schwimmerventil [L] |

- Spezialwerkzeuge — Druckschmierer: K56019-021**
Bolzen für Unterdruckmeßgerät:
 92150-1161 (nach Bedarf)
Unterlegscheiben für Meßgerätbolzen:
 92022-304 (nach Bedarf)
Unterdruckmeßgerät: 57001-1369
Einsteller C für Leerlaufschraube: 57001-1292
Adapter für Einsteller, $\varnothing 5$: 57001-1372
Treiber für Einsteller: 57001-1373
Schlüssel für Vergaserablaßschraube,
 3 mm Sechskant: 57001-1269
Kraftstoffstand-Meßlehre: 57001-1017
Meßlehre für Gabelölstand: 57001-1290

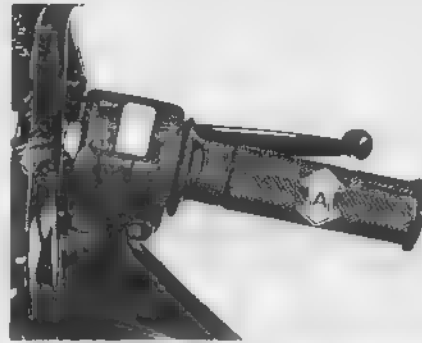


Prüfen des Spiels

- Das Gasgriffspiel [A] kontrollieren
- ★ Wenn das Spiel nicht in Ordnung ist, muß der Gaszug nachgestellt werden

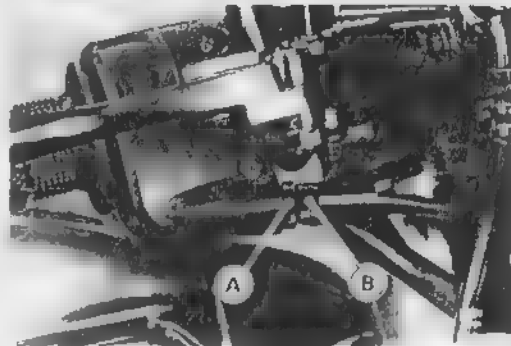
Gasgriffspiel

Normalwert: 2 - 3 mm



Einstellen des Spiels

- Die Kontermutter [A] lösen
- Den Einsteller [B] drehen, bis das vorgeschriebene Spiel vorhanden ist
- Die Kontermutter gut festziehen
- ★ Wenn das Spiel mit dem Einsteller nicht mehr eingestellt werden kann, ist der Einsteller in der Mitte des Gaszugs zu verwenden



- Die Kontermutter lösen und den Einsteller am oberen Ende des Gaszugs ganz hineindrehen
- Die Kontermutter gut festziehen
- Den Benzintank und das Luftfiltergehäuse abnehmen (siehe Ausbau des Benzintanks und des Luftfiltergehäuses)
- Die Kontermutter [A] in der Mitte des Gaszugs lösen
- Den Einsteller [B] drehen, bis am Gasgriff das vorgeschriebene Spiel vorhanden ist
- Die Kontermutter gut festziehen
- ★ Wenn das vorgeschriebene Spiel mit diesem Einsteller nicht eingestellt werden kann, ist nochmals der Einsteller am oberen Ende des Gaszugs zu verwenden



Einbau der Gaszüge

- Die Gaszüge gemäß den Angaben für das Verlegen von Betätigungszügen im Abschnitt Allgemeine Informationen einbauen
- Zuerst die oberen Enden der Gaszüge am Drehgriff befestigen und dann die unteren Enden in die Halterung am Vergaser einbauen
- Die beiden Züge nach dem Einbau vorschriftsmäßig einstellen

■ ACHTUNG:

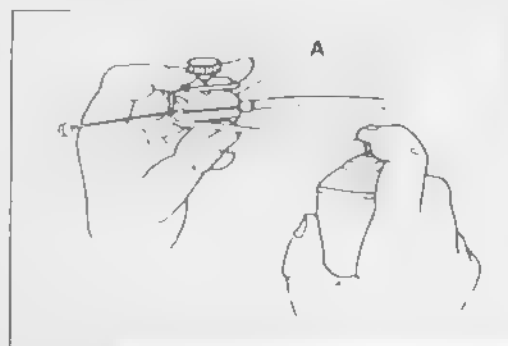
Bei falsch eingestelltem, falsch verlegtem oder beschädigtem Gaszug wird das Fahren gefährlich.

Schmieren des Gaszugs

Schmieren Sie den Gaszug nach jedem Ausbau wie folgt

- Eine dünne Schicht Fett auf die unteren Enden der Gaszüge auftragen
- Den Gaszug mit einem eindringenden Rostschutzmittel schmieren

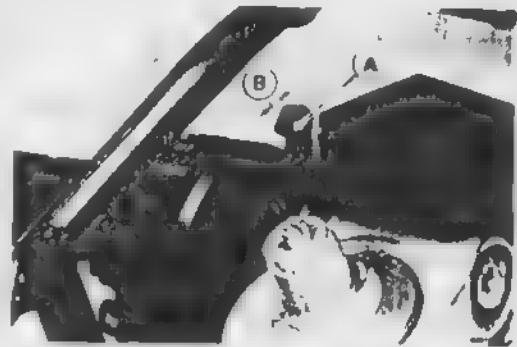
Spezialwerkzeug - Druckschmierer: K56019-021 [A]



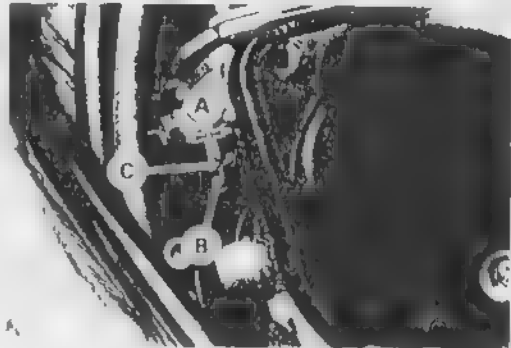
Chokezug

Prüfen des Spiels

- Den Chokehebel [A] vorwärts und rückwärts schieben und kontrollieren, ob sich der Chokezug einwandfrei bewegt
- ★ Wenn Unregelmäßigkeiten festgestellt werden, ist das Spiel des Chokezugs [B] zu kontrollieren



- Den Chokehebel bis gegen den Anschlag nach vorne drücken
- Das freie Spiel des Chokezugs [A] kontrollieren
- Das Spiel am Chokezug beachten. Den Chokehebel ziehen, bis der Hebel des Anlasserkolbens [A] am Vergaser den Anlasserkolben [B] berührt; der Weg des Chokehebels entspricht dem Spiel des Chokezugs
- ★ Wenn das Spiel nicht in Ordnung ist, muß der Chokezug nachgestellt werden

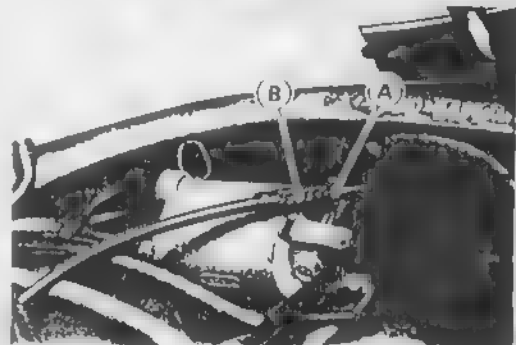


Freies Spiel des Chokezugs

Normalwert: 2 - 3 mm

Nachstellen des Chokezugs

- Den Benzintank und das Luftfiltergehäuse abnehmen (siehe Ausbau des Benzintanks und des Luftfiltergehäuses)
- Die Kontermutter [A] lösen und den Einsteller [B] drehen, bis der Zug das vorgeschriebene Spiel hat
- Die Kontermutter gut festziehen



Einbau des Chokezugs

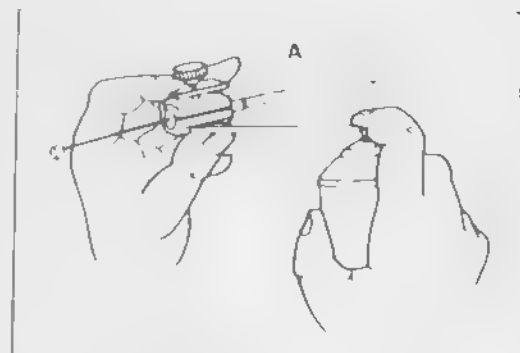
- Den Chokezug gemäß den Angaben für das Verlegen der Betätigungs- zuge im Abschnitt Allgemeine Informationen einbauen
- Den Chokezug nach dem Einbau vorschriftsmäßig einstellen

Schmieren

Wenn der Chokezug ausgebaut wird, ist er vor dem Einbau wie folgt zu schmieren

- Eine dünne Schicht Fett auf das obere Ende des Chokezugs auftragen
- Den Zug mit einem eindringenden Rostschutzmittel schmieren

Spezialwerkzeug - Druckschmierer: 56019-021 [A]



- Die Vergaser auf Dichtheit kontrollieren

■ ACHTUNG:

Aus den Vergasern auslaufender Kraftstoff ist gefährlich.

- Erforderlichenfalls folgende Einstellungen vornehmen
 - Leerlaufdrehzahl
 - Vergasersynchronisierung
 - Gaszüge
 - Chokezug

Zerlegung und Zusammenbau der Vergaser

■ ACHTUNG:

Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen und Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe.

- Bei den Modellen für die USA und die Schweiz wird der Stöpsel für die Leerlaufschraube wie folgt ausgebaut
 - Den Stöpsel mit einer Ahle oder einem anderen geeigneten Werkzeug durchbohren und herausdrehen
- Die Leerlaufschraube hineindrehen und die Anzahl der Umdrehungen zählen, bis die Schraube voll aber nicht fest aufsitzt und dann die Leerlaufschraube entfernen. Dies geschieht, damit die Leerlaufschraube beim Zusammenbau wieder in die ursprüngliche Stellung gebracht werden kann
- Nach dem Einbau des Deckels der oberen Kammer kontrollieren, ob sich der Vakuumkolben leicht und einwandfrei in der Vergaserbohrung nach unten und oben bewegt

VORSICHT:

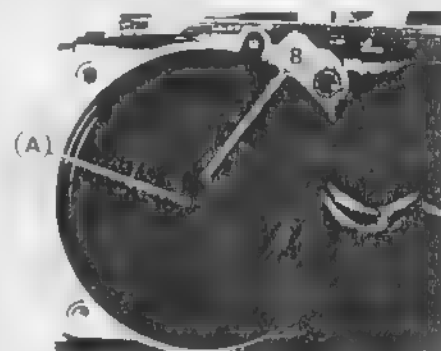
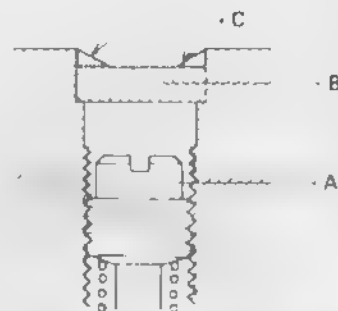
Bei der Zerlegung des Vergasers darauf achten, daß die Membrane nicht beschädigt wird. Keine scharfen Werkzeuge benutzen.

- Die Leerlaufregulierschraube [A] voll aber nicht fest eindrehen und dann um die gleiche Anzahl von Umdrehungen herausdrehen, die bei der Zerlegung gezählt wurden
- Bei den Modellen für die USA und die Schweiz wird der Stöpsel wie folgt eingebaut
 - Einen neuen Stöpsel [B] in die Bohrung der Leerlaufschraube einsetzen und dann etwas Klebstoff [C] auf die Außenfläche des Stöpsels auftragen.

VORSICHT:

Nicht zuviel Klebstoff auf den Stöpsel auftragen, damit die Leerlaufregulierschraube selbst nicht festklebt.

- Die Nadel durch die Bohrung in der Mitte des Vakuumkolbens schieben und den Federteller [A] oben auf die Nadel setzen. Den Federteller so drehen, daß die Bohrung [B] an der Unterseite des Vakuumkolbens nicht blockiert wird



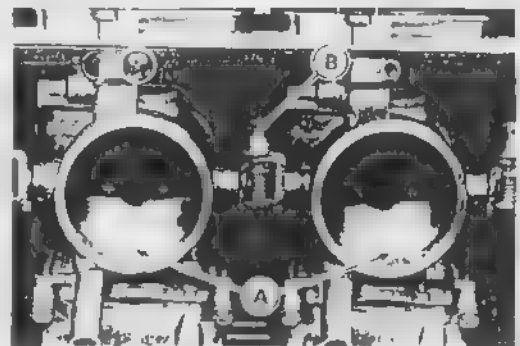
Auseinanderbau und Zusammenbau der Vergaser

- Den ACHTUNG Hinweis im Abschnitt Zerlegung und Zusammenbau der Vergaser beachten
- Die Mittellinien der Vergaserbohrungen müssen sowohl horizontal als auch vertikal fluchten. Wenn dies nicht der Fall ist, die Befestigungsschrauben lösen und dann die Vergaser auf einer ebenen Oberfläche ausrichten. Dann die Befestigungsschrauben wieder festziehen
- Nach dem Zusammenbau des Chokemechanismus kontrollieren, ob die Chokewelle ohne außergewöhnliche Reibung glatt von links nach rechts gleitet

VORSICHT:

Wenn der Anlasserkolben nach dem Einschieben des Chokehebels nicht vorschriftsmäßig sitzt, kann es zu Gemischstörungen kommen.

- Die Gasschieber (Drosselklappen) nach Augenmaß synchronisieren
- Kontrollieren, ob alle Drosselklappen sich einwandfrei und ohne zu klemmen öffnen und schließen
- Visuell das Spiel [A] zwischen Drosselklappe und Vergaserbohrung in den einzelnen Vergasern kontrollieren
- ★ Wenn zwischen zwei Vergasern ein Unterschied besteht, ist mittels der Einstellschraube [B] das gleiche Spiel einzustellen



Reinigen der Vergaser

■ ACHTUNG:

Reinigen Sie die Vergaser in einem gut belüfteten Arbeitsbereich und achten Sie darauf, daß in der Nähe keine offenen Flammen oder Funkenquellen vorhanden sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe. Wegen der von leicht entflammaren Flüssigkeiten ausgehenden Gefahr, dürfen für das Reinigen der Vergaser weder Benzin noch Lösemittel mit niedrigem Flammpunkt verwendet werden

VORSICHT:

Die Membranen und Schwimmer vor dem Reinigen mit Druckluft ausbauen, da diese Teile sonst beschädigt werden.

Möglichst alle Gummi- und Kunststoffteile ausbauen, bevor der Vergaser mit einer Reinigungslösung gereinigt wird. Auf diese Weise verhindern Sie, daß diese Teile beschädigt oder angegriffen werden. Das Vergasergehäuse enthält Kunststoffteile, die nicht ausgebaut werden können. Keine konzentrierte Vergaserreinigungslösung verwenden, die diese Teile angreifen könnte. Stattdessen mit einer milden Reinigungslösung, die die Kunststoffteile nicht angreift, arbeiten.

Für das Reinigen von Vergaserteilen, insbesondere der Düsen, keinen Draht oder andere harte Werkzeuge verwenden, da die Teile sonst beschädigt werden können.

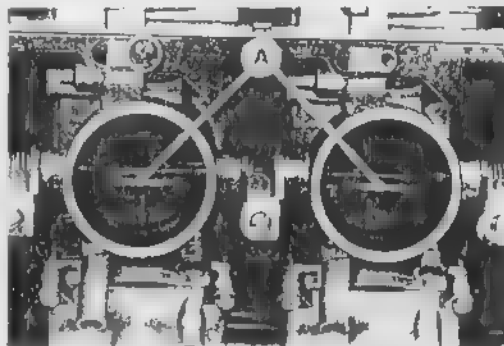
- Den Vergaser zerlegen
- Die Metallteile in eine Vergaserreinigungslösung geben
- Die Teile in Wasser ausspülen
- Die Teile nach dem Reinigen mit Druckluft trocknen
- Luft- und Kraftstoffdurchlaßöffnungen mit Druckluft ausblasen
- Die Vergaser zusammenbauen

Prüfen der Vergaser

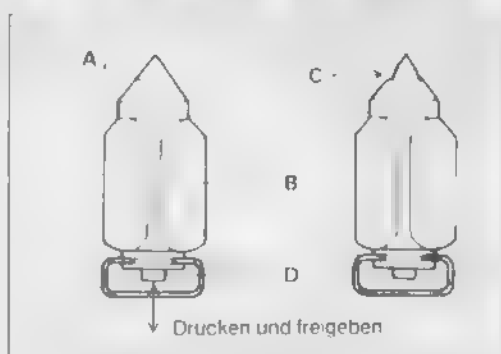
■ ACHTUNG:

Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen und Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe.

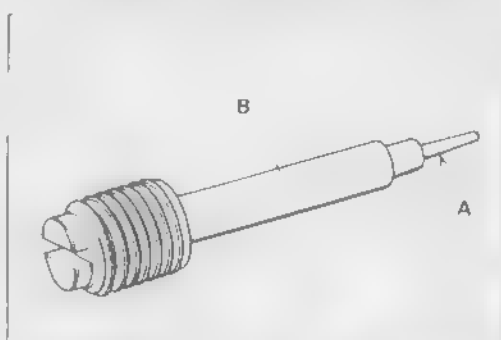
- Die Vergaser ausbauen
- Vor der Zerlegung der Vergaser den Kraftstoffstand messen (siehe Prüfung des Kraftstoffstands)
- ★ Wenn der Kraftstoffstand nicht stimmt, zuerst den Vergaser prüfen und dann den Kraftstoffstand einstellen
- Den Chokehebel von rechts nach links bewegen und loslassen um zu prüfen, ob sich die Anlasserkolben einwandfrei bewegen und unter Federdruck zurückgehen
- ★ Wenn sich die Anlasserkolben nicht einwandfrei bewegen, sind die Vergaser zu erneuern
- Die Gaszugseilrolle drehen und kontrollieren, ob sich die Drosselklappen [A] einwandfrei bewegen und unter Federdruck zurückgehen
- ★ Wenn dies nicht der Fall ist, müssen die Vergaser erneuert werden



- Die Vergaser zerlegen
- Die Vergaser reinigen
- Kontrollieren, ob die O-Ringe an der Schwimmerkammer, sowie Ablassverschraubung und Membrane auf den Vakuumkolben in einwandfreiem Zustand sind
- ★ Schlechte O-Ringe oder Membrane müssen erneuert werden
- Die Kunststoffspitze [A] der Schwimmerventilnadel [B] kontrollieren. Sie muß glatt sein und darf keine Riefen, Kratzer oder Verschleißerscheinungen haben
- ★ Wenn die Kunststoffspitze beschädigt ist [C] muß die Nadel erneuert werden



- Den Stab [D] in das andere Ende der Schwimmerventilnadel drücken und dann loslassen
- ★ Wenn er nicht herauspringt, ist die Nadel zu erneuern
- Den konischen Teil [A] der Leerlaufregulierschraube [B] auf Verschleiß oder Beschädigungen kontrollieren
- ★ Wenn die Leerlaufschraube an dem konischen Teil verschlissen oder beschädigt ist, kann der Motor im Leerlauf nicht mehr rund laufen. Die Leerlaufschraube ist dann zu erneuern



- Kontrollieren, ob sich der Vakuumkolben [A] einwandfrei im Vergasergehäuse bewegt. Die Oberfläche darf nicht zu stark verschlissen sein
- ★ Wenn sich der Vakuumkolben nicht leicht bewegt oder wenn er im Vergasergehäuse sehr locker ist, muß der Vergaser erneuert werden



Einstellungen für Fahrten in großen Höhen (US Modell)

- Um die WIRKSAMKEIT DER ABGASKONTROLLE der Fahrzeuge in Höhen über 4.000 Fuß zu verbessern, empfiehlt Kawasaki folgende Änderungen, die von der Umweltbehörde (EPA) genehmigt wurden:
- Tauschen Sie die Hauptdüse und die Leerlaufdüse für Fahrten in großen Höhen aus

Vergaserdaten für Fahrten in großen Höhen

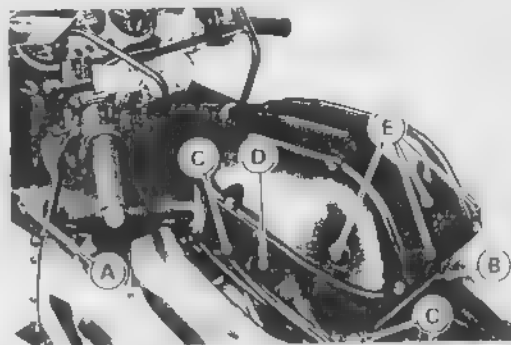
Leerlaufdüse: # 32 (92064-1117)

Hauptdüse: # 185 (92063-1390)

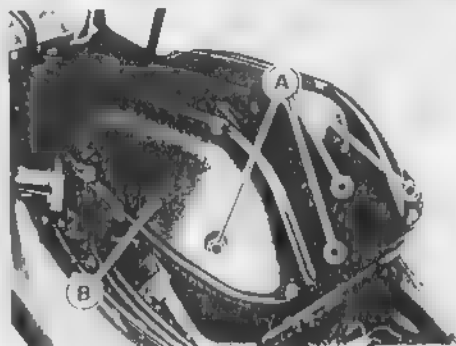
Luftfilter

Ausbau des Gehäuses

- Folgende Teile entfernen
 - Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank (siehe Ausbau des Benzintanks)
 - Befestigungsschellen (links und rechts) [A]
 - Motorbelüftungsschlauch [B]
 - Luftfilter-Ablaufschläuche [C]
 - Vakuumschaltventilschlauch [D]
 - Gummistöpsel [E]



Befestigungsschraube [A]
Luftfiltergehäuse [B]

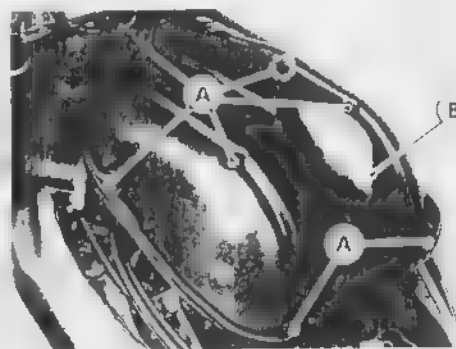


Einbau des Gehäuses

- Vergewissern Sie sich, daß folgende Schläuche angeschlossen sind
 - Motorbelüftungsschlauch
 - Vakuumschaltventilschlauch
 - Luftfilter-Ablaufschlauch
- Die Gummistöpsel an den vorgeschriebenen Stellen einsetzen

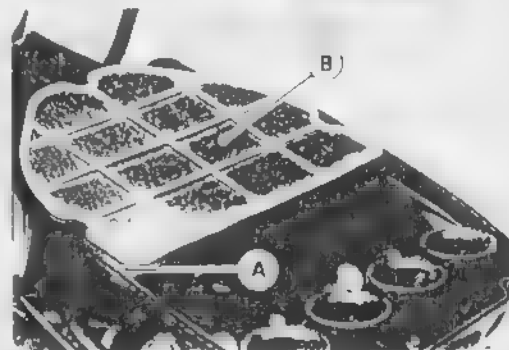
Ausbau des Filterelements

- Folgende Teile entfernen
 - Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank (siehe Ausbau des Benzintanks)
 - Obere Gehäusebefestigungsschrauben [A]
 - Oberes Gehäuse [B]
 - Filterelement



Einbau des Filterelements

- Das Filterelement [A] so einbauen, daß die Schaumseite (grau) nach oben zeigt
- Das Sieb [B] über den Filterelement einbauen



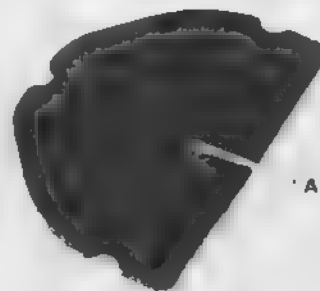
Reinigen und Inspektion des Filterelements

■ ACHTUNG:

Reinigen Sie das Filterelement in einem gut belüfteten Arbeitsbereich und achten Sie darauf, daß in der Nähe keine offenen Flammen oder Funkenquellen vorhanden sind.

Wegen der von leicht entflammaren Flüssigkeiten ausgehenden Gefahr, dürfen für das Reinigen des Filterelements weder Benzin noch Lösemittel mit einem niedrigen Flammpunkt verwendet werden.

- Das Filterelement [A] ausbauen (siehe Ausbau des Filterelements)
- Das Filterelement in einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt reinigen und dann mit Druckluft trocknen oder trocken schütteln
- Nach dem Reinigen ein sauberes, fussellreies Tuch mit Motoröl SE, SF oder SG Klasse SAE 30 sättigen und dann mit dem Tuch auf die Außenfläche des Filterelements auftragen
- Das Filterelement visuell auf Risse oder Bruchstellen kontrollieren
- ★ Wenn das Filterelement beschädigt ist, muß es erneuert werden



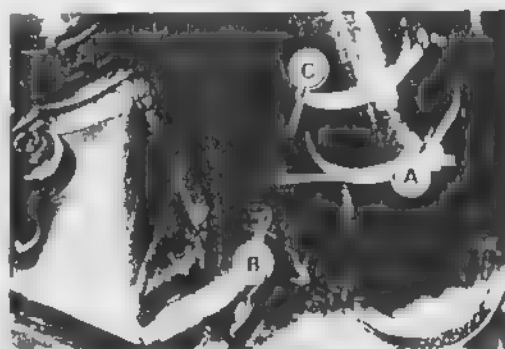
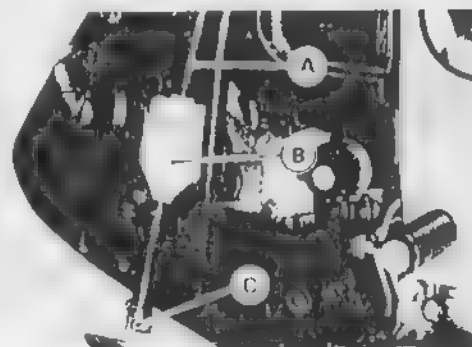
Ablassen des Öls

An der Unterseite des Luftfiltergehäuses sind vorne und hinten zwei Abflauerschläuche [A] angeschlossen, damit das angesammelte Wasser oder Öl abgelassen werden kann

- Den Auffangbehälter [B] am hinteren Abflauerschlauch visuell kontrollieren, um festzustellen, ob sich Wasser oder Öl angesammelt hat
- ★ Wenn dies der Fall ist, die Stöpsel [C] an den unteren Enden der Abflauerschläuche herausnehmen, damit vorhandenes Wasser oder Öl ablaufen kann

■ ACHTUNG:

Nicht vergessen, die Stöpsel wieder einzusetzen. Wenn Öl an die Reifen gelangt, werden diese rutschig und es kann zu einem Sturz kommen.



Reinigen des Belüftungsfilters

- Folgende Teile entfernen
 - Innenverkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Luftfiltergehäuse (alle Modelle außer dem kalifornischen)
 - Belüftungsfiler [A]
- Den Filter mit Druckluft von der sauberen Seite [B] zur verschmutzten Seite [C] ausblasen

Benzintank

Ausbau

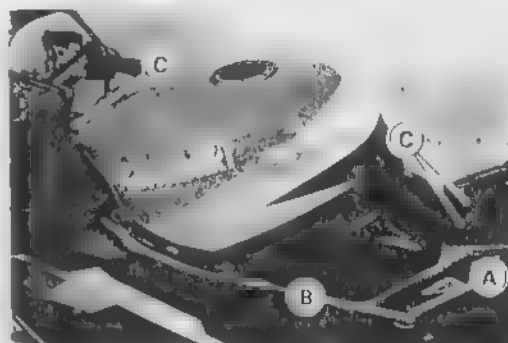
■ ACHTUNG:

Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen und Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe.

VORSICHT:

Wenn bei dem kalifornischen Modell Lösemittel, Wasser oder sonstige Flüssigkeiten in den Kanister gelangen, wird die Dampfaufnahmefähigkeit stark reduziert. In diesem Falle ist der Kanister zu erneuern.

- Folgende Teile entfernen
 - Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Innere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
- Den Benzinhahn [A] auf OFF drehen
- Die Schraube [B] entfernen und den Benzinhahn abnehmen
- Folgende Teile entfernen
 - Befestigungsschrauben [C]
 - Kraftstoffschlauch
 - Kraftstoffstandsensord
 - Schläuche der Kraftstoff-Verdunstungsanlage (kalifornisches Modell)
- Den Benzintank abnehmen



Einbau

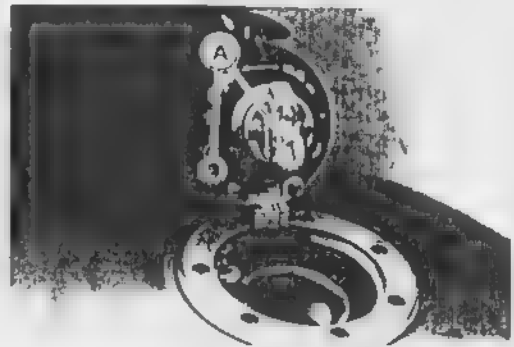
- Den obigen Achtungshinweis beachten
- Die Schläuche und Leitungen vorschriftsmäßig verlegen (siehe Abschnitt Allgemeine Informationen)
- Vergewissern Sie sich, daß die Schläuche vorschriftsmäßig angegeschlossen sind, damit kein Benzin auslaufen kann

Inspektion

- Die Schläuche vom Tank abziehen und den Tankdeckel abschrauben
- Kontrollieren, ob das Belüftungsröhr (beim kalifornischen Modell auch die Kraftstoffrücklaufleitung) im Tank nicht verstopft sind. Auch die Belüftungsöffnung im Tankdeckel kontrollieren
- ★ Wenn die Leitungen verstopft sind, den Tank abnehmen und entleeren und den Belüfter mit Druckluft ausblasen

VORSICHT:

Die Belüftungsöffnungen [A] im Tankdeckel nicht mit Druckluft ausblasen, da hierbei die Labyrinthdichtung im Deckel beschädigt werden könnte.

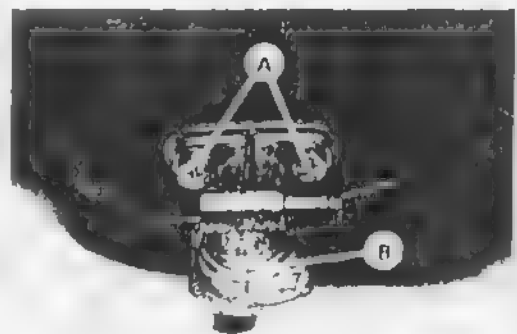
**Reinigen****ACHTUNG:**

Reinigen Sie den Tank in einem gut belüfteten Arbeitsbereich und achten Sie darauf, daß in der Nähe keine offenen Flammen oder Funkenquellen sind. Wegen der von leicht entflammaren Flüssigkeiten ausgehenden Gefahr, dürfen für das Reinigen des Tanks weder Benzin noch Lösemittel mit einem niedrigen Flammpunkt verwendet werden.

- Den Tank abnehmen und entleeren
- Etwas Lösemittel mit hohem Flammpunkt in den Tank schütten
- Den Tank schütteln, damit sich Schmutz und Kraftstoffrückstände lösen
- Das Lösemittel aus dem Tank herausgießen
- Den Benzinhahn aus dem Tank ausbauen (siehe Ausbau des Benzin- hahns)
- Die Benzinhahn-Filterseibe in einem Lösemittel mit hohem Flamm- punkt reinigen
- Das Lösemittel in allen Stellungen des Hebels durch den Hahn gießen
- Tank und Hahn mit Druckluft trocknen
- Den Benzinhahn in den Tank einbauen
- Den Tank aufsetzen

Ausbau des Benzinhahns

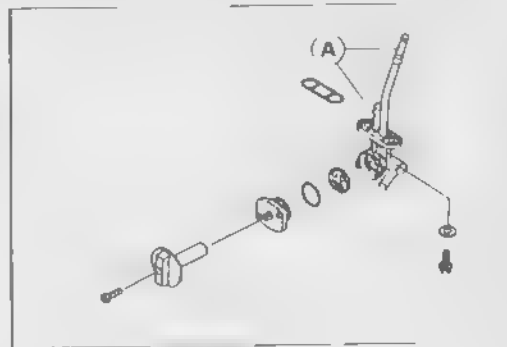
- Den Benzintank abnehmen und entleeren
- Die Befestigungsschrauben [A] mit den Nylon-Unterlegscheiben ent- fernen und den Benzinhahn [B] herausnehmen

**Einbau des Benzinhahns**

- Vergewissern Sie sich, daß der O-Ring in gutem Zustand ist
- Die Kraftstoffschläuche vorschriftsmäßig am Benzinhahn befestigen damit kein Benzin auslaufen kann
- Vergewissern Sie sich, daß die Nylon-Unterlegscheiben in gutem Zu- stand sind
- Verwenden Sie anstelle der Nylon-Unterlegscheiben keine Stahlunter- legscheiben, da diese die Schrauben nicht einwandfrei abdichten und Benzin auslaufen kann

Inspektion des Benzinhahns

- Den Benzinhahn ausbauen
- Die Filtersiebe [A] auf Risse und Alterung kontrollieren
- ★ Wenn die Siebe Risse haben oder gealtert sind, kann Schmutz in den Vergaser gelangen. Dies führt zu schlechter Motorleistung. In diesem Falle ist der Benzinhahn zu erneuern

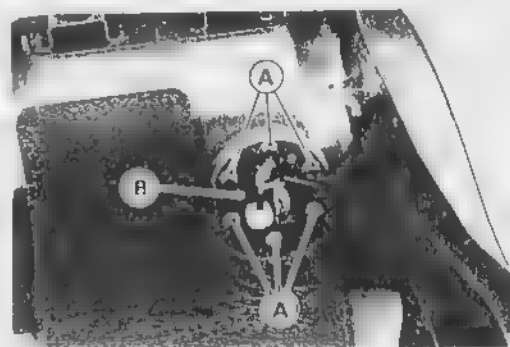


Aus- und Einbau des Kraftstoffstandsensors

■ ACHTUNG:

Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen und Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe.

- Vor dem Ausbau des Kraftstoffstandsensors kontrollieren, ob der Kraftstoffstand im Tank für den Ausbau des Sensors niedrig genug ist. Der Kraftstoff sollte unterhalb der Öffnung für die Befestigung des Sensors stehen.
- Folgende Teile entfernen
 - Benzintank (siehe Ausbau des Benzintanks)
 - Befestigungsschrauben [A]
 - Kraftstoffstandsensor [B]
- Die Dichtung am Sensor auf Beschädigungen kontrollieren
- ★ Die Dichtung erneuern, wenn sie beschädigt ist
- Achten Sie darauf, daß die Dichtung wieder eingesetzt wird



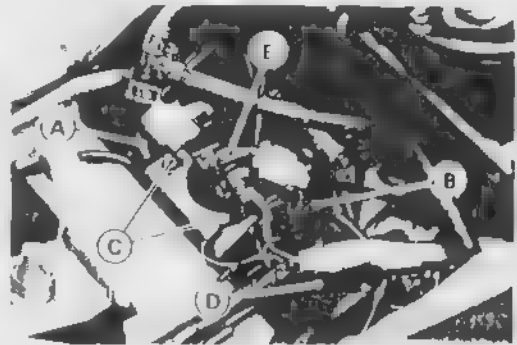
Benzinpumpe und Kraftstofffilter

Ausbau

■ ACHTUNG.

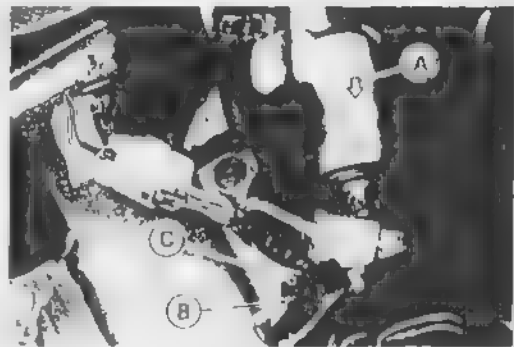
Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen und Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe.

- Folgende Teile entfernen
 - Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank (siehe Ausbau des Benzintanks)
 - Kraftstoffschlauch [A]
 - Steckverbinder für Benzinpumpenleitung [B]
 - Befestigungsschrauben für Haltewinkel [C]
- Die Benzinpumpe [D] und den Kraftstofffilter [E] von der Halterung abnehmen



Einbau

- Den Kraftstofffilter so einbauen, daß der Pfeil [A] am Filter in Fließrichtung vom Benzintank zur Benzinpumpe zeigt
- Achten Sie darauf, daß die Schläuche nicht eingeklemmt oder gespannt sind
- Die Erdungsklemme [B] mit der Befestigungsschraube für die rechte Fußraste [C] befestigen



Inspektion der Benzinpumpe

Siehe Abschnitt Elektrik

Prüfen des Kraftstofffilters

- Folgende Teile entfernen
 - Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank (siehe Ausbau des Benzintanks)
- Den Kraftstofffilter visuell kontrollieren
- Wenn der Filter sauber ist und keine Anzeichen von Schmutz oder sonstigen Verunreinigungen sichtbar sind, ist er in Ordnung und braucht nicht ersetzt zu werden
- Wenn der Filter dunkel ist oder schmutzig aussieht, muß er erneuert werden
- Kontrollieren Sie auch das übrige Kraftstoffsystem auf Verunreinigungen

Kraftstoff-Verdunstungsanlage (nur für kalifornisches Modell)

Die Kraftstoff-Verdunstungsanlage leitet Benzindämpfe aus dem Kraftstoffsystem in den laufenden Motor oder sammelt die Dämpfe in einem Kanister, wenn der Motor abgestellt ist. Obwohl keine Nachstellungen erforderlich sind, muß die Anlage in den Zeitabständen gemäß Inspektions- Tabelle einer gründlichen Sichtkontrolle unterzogen werden.

Hinweise für den Aus- und Einbau von Teilen

■ ACHTUNG:

Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen und Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe.

VORSICHT:

Wenn Kraftstoff, Lösemittel, Wasser oder sonstige Flüssigkeiten in den Kanister gelangen, wird die Dampfaufnahmefähigkeit stark verringert. In diesem Falle ist der Kanister zu erneuern.

- Halten Sie den Abscheider waagrecht zum Boden, damit kein Benzin in den Kanister hinein- oder aus dem Kanister herauslaufen kann
- Die Schläuche gemäß Systemzeichnung anschließen. Achten Sie darauf, daß die Schläuche nicht eingeklemmt oder geknickt werden

Prüfen der Schläuche

- Kontrollieren, ob die Schläuche fest angeschlossen sind
- Geknickte, gealterte oder beschädigte Schläuche erneuern

Prüfen des Abscheiders

- Die Schläuche vom Flüssigkeits-/Dampfabscheider abziehen und den Abscheider ausbauen
- Den Abscheider einer Sichtkontrolle unterziehen
- ★ Wenn der Abscheider Risse aufweist oder stark beschädigt ist, muß er erneuert werden

Funktionsprüfung des Abscheiders

■ ACHTUNG:

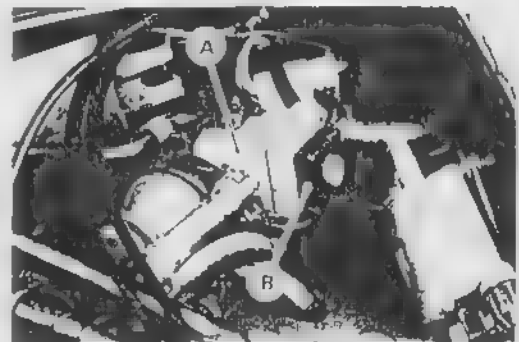
Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter bestimmten Bedingungen explosiv sein. Schalten Sie deshalb die Zündung auf OFF und rauchen Sie nicht. Achten Sie darauf, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist und daß keine offenen Flammen und Funkenquellen in der Nähe sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeigelampe.

- Die Schläuche an den Abscheider anschließen und den Abscheider wieder einbauen

- Den Belüftungsschlauch vom Abscheider abziehen und etwa 20 cm Benzin durch die Schlauchverschraubung in den Abscheider spritzen
- Den Kraftstoff Rucklaugschlauch vom Tank abziehen
- Das Ende des Schlauchs in einen Behälter führen, der auf gleicher Höhe mit der Oberkante des Benzintanks steht
- Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen
- ★ Wenn der im Abscheider befindliche Kraftstoff aus dem Schlauch herauskommt, funktioniert der Abscheider einwandfrei. Wenn dem nicht so ist, muß der Abscheider erneuert werden

Inspektion des Vakuumschaltventils

- Folgende Teile entfernen
 - Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Luftfiltergehäuse (siehe Ausbau des Luftfiltergehäuses)
 - Vakuumschaltventilschläuche
- Das Vakuumschaltventil [A] vom Gummidämpfer [B] abnehmen



- Die Ablassschraube [A] an der Unterseite der Kammer [B] herausdrehen
- ★ Wenn sich in der Kammer Flüssigkeit angesammelt hat, muß sie abgelassen werden

■ ACHTUNG:

Die Flüssigkeit kann Benzin enthalten

- Den O Ring [C] erneuern
- Nach dem Entleeren der Kammer die Ablassschraube mit dem O Ring wieder einbauen

Anziehmoment – Vakuumschaltventil-Ablassschraube: 1,0 Nm (0,1 mkg)

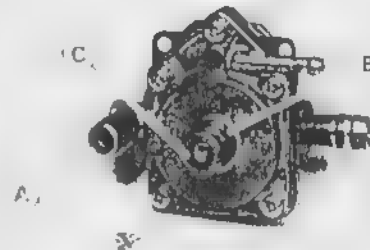
- Die Arbeitsweise des Vakuumschaltventils mit dem Unterdruckmeßgerät und der Gabelöl-Meßlehre kontrollieren (siehe Prüfen des Vakuumschaltventils im Abschnitt Motorabteil)

Spezialwerkzeuge – Unterdruckmeßgerät: 57001-1369
Gabelöl-Meßlehre: 57001-1290

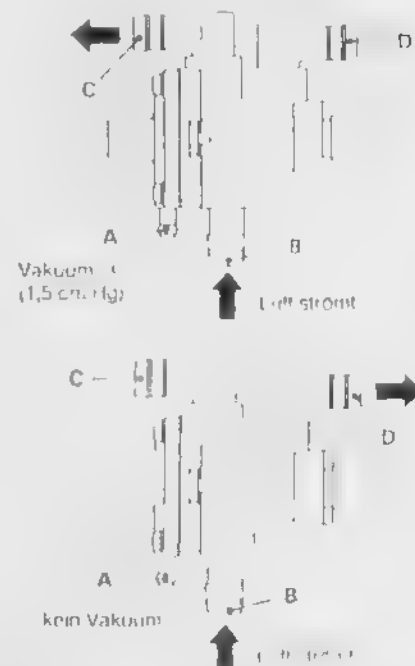
- Wenn am Ventilanschluß [A] Vakuum (1,5 cm Hg) aufgebaut wird, ist das Ventil geöffnet und Luft strömt von Rohr [B] zu Rohr [C] und umgekehrt
- Wenn das Vakuum wieder abgebaut wird, schließt das Ventil und es kann keine Luft mehr von Rohr [B] zu Rohr [D] strömen
- ★ Wenn das Vakuumschaltventil nicht in der beschriebenen Weise funktioniert, muß es erneuert werden.

VORSICHT:

Für die Prüfung des Vakuumschaltventils keine Druckluft verwenden, da hierbei das Ventil beschädigt werden kann.



Arbeitsweise des Vakuumschaltventils



Prüfen des Kanisters

- Den Kanister ausbauen und die Schläuche abziehen
- Den Kanister einer Sichtkontrolle auf Risse oder sonstige Beschädigungen unterziehen
- ★ Wenn der Kanister Risse hat oder beschädigt ist, muß er erneuert werden

ANMERKUNG:

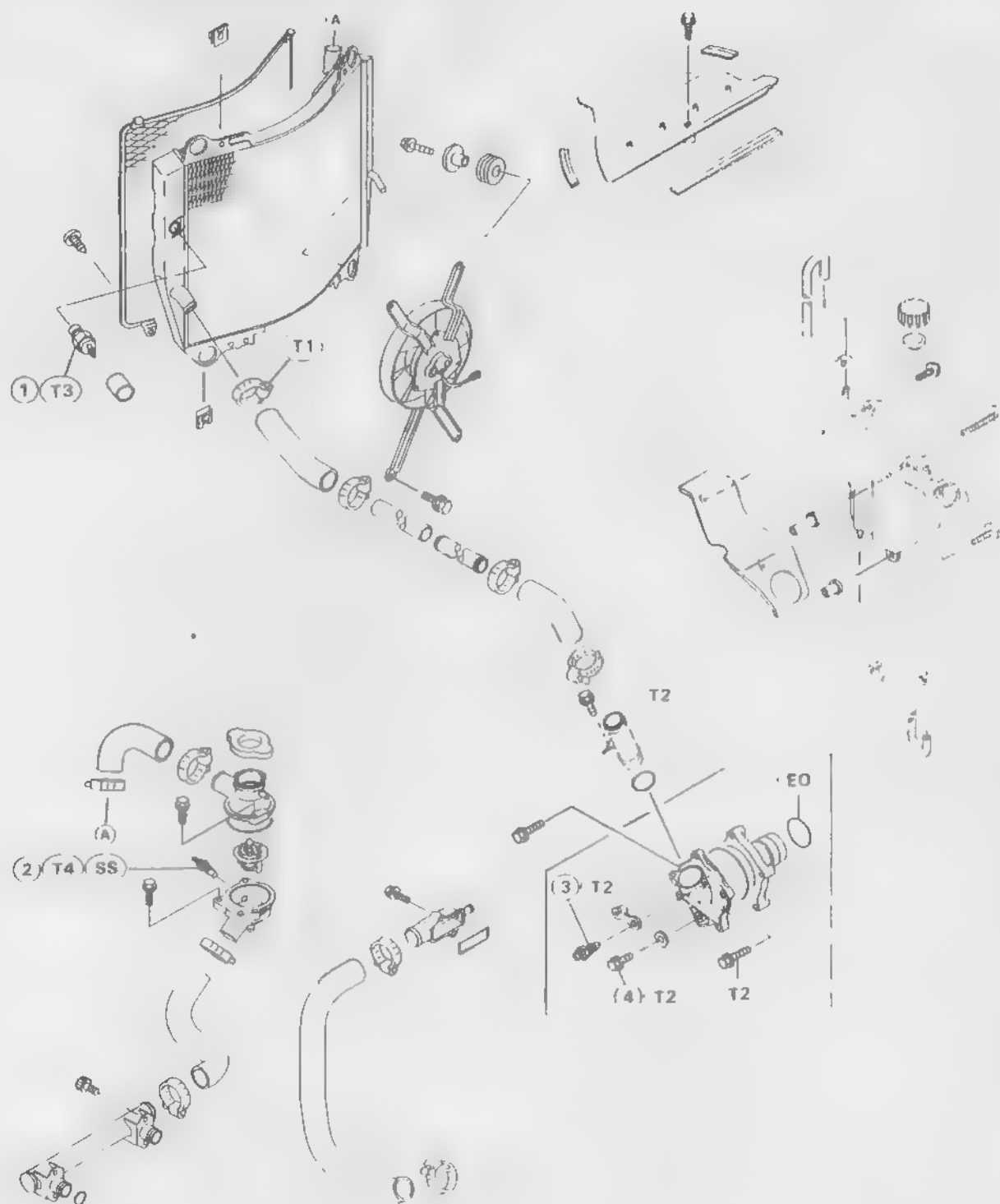
- Der Kanister ist so ausgelegt, daß er während der ganzen Lebensdauer des Motorrads ohne Wartung einwandfrei arbeitet, wenn er unter normalen Bedingungen benutzt wird

Kühlsystem

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	3-2
Schema des Kühlsystems	3-3
Technische Daten	3-4
Kühlflüssigkeit	3-5
Prüfen des Flüssigkeitsstands	3-5
Ablassen der Kühlflüssigkeit	3-5
Nachfüllen	3-6
Druckprüfung	3-7
Wasserpumpe	3-8
Ausbau	3-8
Einbau	3-8
Inspektion	3-8
Kühler und Kühlgebläse	3-9
Ausbau	3-9
Prüfen des Kühlers	3-10
Prüfen des Kühlerdeckels	3-10
Thermostat	3-12
Ausbau	3-12
Einbau	3-12
Inspektion	3-12
Kühlgebläseschalter, Wassertempersensor	3-13
Ausbau	3-13
Einbau	3-13
Inspektion	3-13

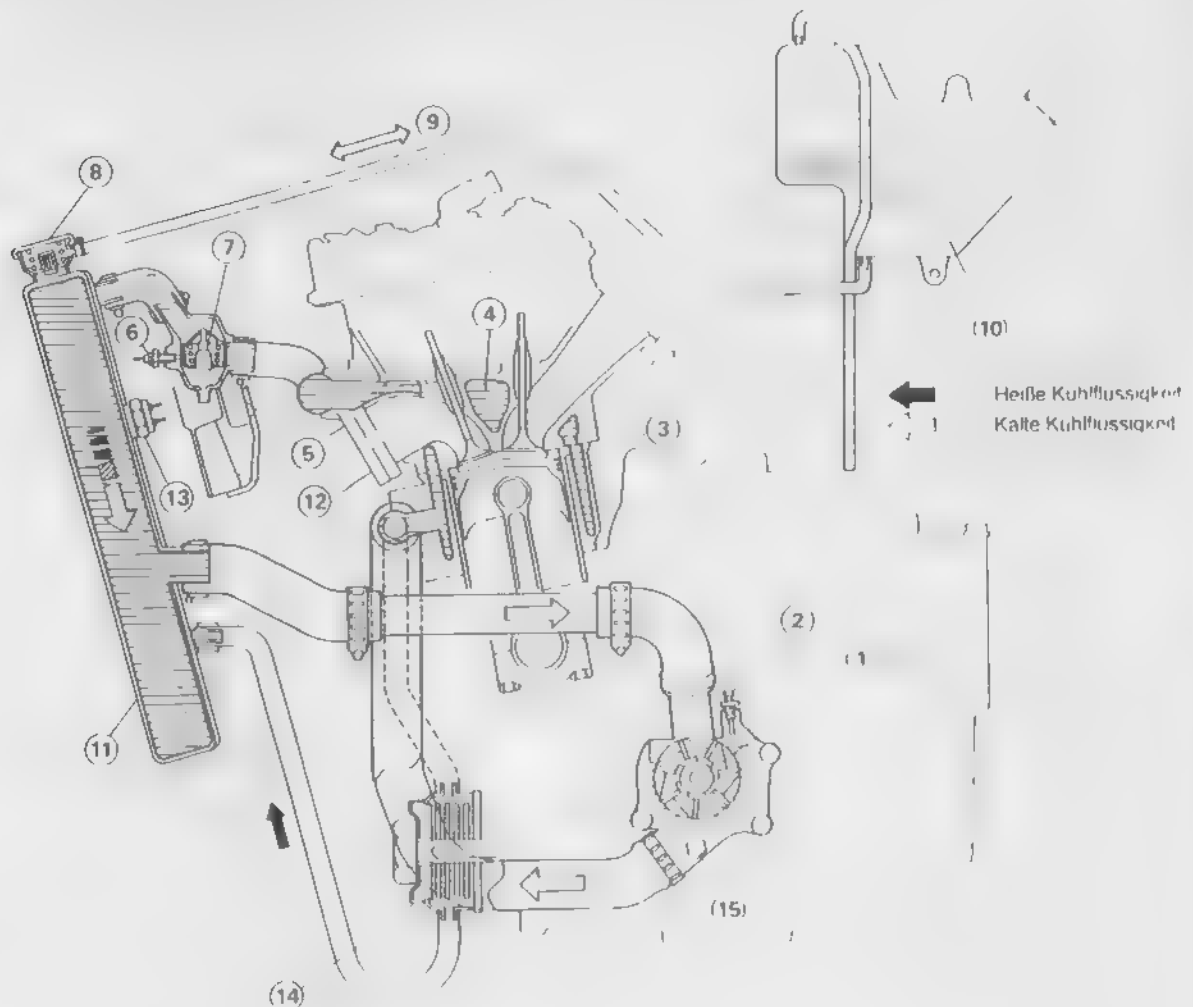
Explosionszeichnungen



- 1 Kühlgebläseschalter
- 2 Wassertempersensor
- 3 Belüftungsschraube
- 4 Abfaßschraube

- EO Motoröl auftragen
- SS. Silikondichtstoff auftragen
- T1: 2,5 Nm (0,25 mkp)
- T2: 9,8 Nm (1,0 mkp)
- T3: 18 Nm (1,8 mkp)
- T4: 7,8 Nm (0,80 mkp)

Schema des Kühlsystems



1. Wasserpumpe mit Ölpumpe gekuppelt

2. Belüftungsschraube

3. Zylinderwassermantel

4. Zylinderkopf-Wassermantel

5. Thermostat

6. Wassertempersensor

7. Bohrung (Belüftungsbohrung)

Wenn der Motor kalt ist, ist das Thermostat geschlossen und der Kühlmittelfluß durch die Belüftungsbohrung wird begrenzt; hierdurch erwärmt sich der Motor schneller.

8. Kühlerdeckel

9. Zum Ausgleichsbehälter

Wenn der Motor sehr heiß ist, läßt das Druckventil im Kühlerdeckel Luft und Dampf in den Ausgleichsbehälter entweichen. Wenn sich der Motor abkühlt, wird das Vakuum (ein anderes kleines Ventil) durch den Druckabfall geöffnet, und es kann Kühlmittelflüssigkeit aus dem Ausgleichsbehälter in den Kühler fließen.

10. Ausgleichsbehälter

11. Kühler

12. Kühlgebläse

13. Kühlgebläseschalter

14. Flüssigkeitsgekühlter Ölkühler

15. Ablassschraube

3-4 KÜHLSYSTEM

Technische Daten

Position		Normalwert
Empfohlene Kühlflüssigkeit:		
	Art	Dauerfrostschutzmittel (destilliertes Wasser und Äthylglykol plus Korrosions- und Rostschutzmittel für Aluminiummotor und Kühler)
	Farbe	Grün
	Mischungsverhältnis	50 % destilliertes Wasser, 50 % Kühlmittel
	Gefrierpunkt	-35 °C
	Gesamtmenge	2,4 l (Ausgleichsbehälter voll, einschließlich Kühler und Motor)
Kühlerdeckel:		93 - 123 kPa (0,95 - 1,25 kp cm ²)
Thermostat:	Ventilöffnungstemperatur	80 - 84 °C
	Vollständiger Ventilöffnungshub	8 mm oder mehr bei 95 °C

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

Kühlflüssigkeit

Prüfen des Kühlflüssigkeitsstands

ANMERKUNG:

- Den Kuhlflüssigkeitsstand kontrollieren, wenn der Motor kalt ist (Zimmer- oder Umgebungstemperatur)
- Das Motorrad so aufstellen, daß es waagrecht zum Boden steht und den Kuhlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter kontrollieren
- ★ Wenn die Kuhlflüssigkeit unter der Markierung „L“ steht [A], ist Kuhlflüssigkeit bis zur Markierungslinie „F“ [B] nachzufüllen



VORSICHT:

Verwenden Sie beim Auffüllen die vorgeschriebene Mischung von Kühlmittel und destilliertem Wasser. Wenn nur Wasser nachgefüllt wird, können sich das Kühlmittel und Antikorrosionseigenschaften verschlechtern.

Das so verdünnte Kuhlmitel kann die Aluminiumteile des Motors angreifen. In einem Notfall kann destilliertes Wasser nachgefüllt werden. Das verdünnte Kuhlmitel so bald wie möglich durch die Zugabe von Kuhlmitelkonzentrat wieder auf das vorgeschriebene Mischungsverhältnis bringen.

Wenn zu oft Kühlmittel nachgefüllt werden muß, oder wenn der Reservetank vollständig trocken ist, ist das Kühlsystem wahrscheinlich undicht. Überprüfen Sie das System auf undichte Stellen.

Ablassen der Kühlflüssigkeit

■ **ACHTUNG.**

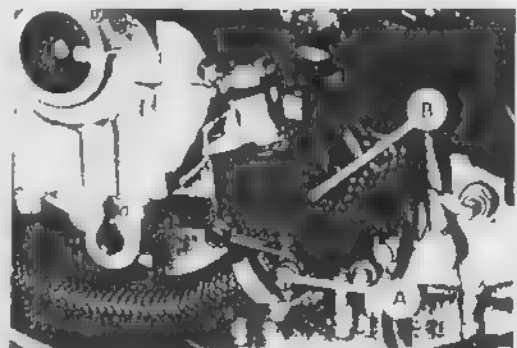
Um Verbrennungen zu vermeiden, den Kühlerdeckel nicht abschrauben und die Kühlflüssigkeit nicht wechseln, solange der Motor noch heiß ist. Warten Sie, bis er abgekühlt ist.

- Wenn Kuhlflüssigkeit auf die Reifen gelangt, werden diese rutschig und es kann zu einem Unfall und Verletzungen kommen. Waschen Sie ausgefallenes Kühlmittel sofort vom Rahmen, vom Motor oder von anderen leichten Flächen ab.
- Kühlwasser ist für den menschlichen Körper schädlich und darf nicht als Trinkwasser verwendet werden.

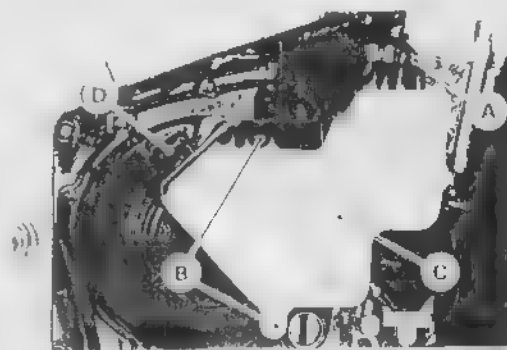
- Teile entfernen
 - Kleidung und untere Verkleidungen rechts (siehe Abschnitt 1.1.1)
 - Lenker (und Fahrgestell)
 - Kopf [A]



- ... die Ablassschraube [A] an der Unterseite der Wasserpumpe drehen und die Kühlflüssigkeit aus dem Ablassschlauch lassen.



- Folgende Teile entfernen
Schlauch [A]
Befestigungsschrauben [B] und Ausgleichsbehälter [C]
- Den Deckel [D] abschrauben und die Kühlflüssigkeit in einen Behälter ausgießen

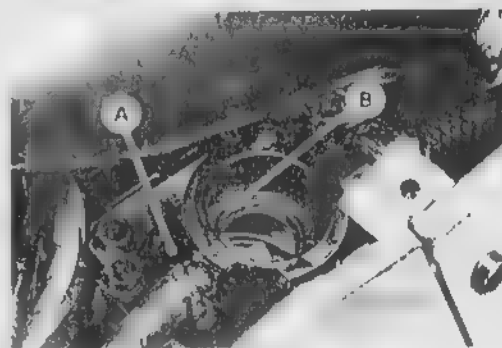


Nachfüllen Kühlflüssigkeit

- Die Ablassschraube festziehen
Anziehmoment – Ablassschraube: 9,8 Nm (1,0 mkp)
- Den Kühler bis zum Einfüllabsatz des Thermostatgehäusedeckels mit Kühlflüssigkeit füllen und den Kühlerdeckel wieder aufschrauben

ANMERKUNG:

- Die Kühlflüssigkeit langsam einfüllen, damit sie die Luft aus Motor und Kühler heraustreiben kann
- Den Ausgleichsbehälter bis zur Markierungslinie „F“ mit Kühlflüssigkeit füllen und den Deckel wieder aufschrauben



VORSICHT:

Mit dem Frostschutzmittel (Angaben nachstehend) muß im Kühlsystem weiches oder destilliertes Wasser verwendet werden

Wenn in dem System hartes Wasser verwendet wird, setzt sich Kesselstein in den Wasserkanälen ab und in die Wirksamkeit des Kühlsystems wird erheblich verringert.

Mischungsverhältnis für Wasser und Kühlflüssigkeit (Empfehlung)

destilliertes Wasser:	50 %
Kühlmittel:	50 %
Gefrierpunkt:	-35 °C
Gesamtmenge:	2,4 l

ANMERKUNG:

- Beachten Sie das vorgeschriebene Mischungsverhältnis und halten Sie sich an die Anleitungen des Kühlmittelherstellers

- Die Gummikappe [A] entfernen und die Entlüftungsschraube [B] lösen bis Kühlflüssigkeit langsam aus der Bohrung herauskommt (d. h. wenn die restliche Luft herausgedrückt ist)
- Die Entlüftungsschraube festziehen



- Den Motor starten, grundlich warmlaufen lassen bis sich das Gebläse einschaltet und dann den Motor wieder abschalten
- Wenn der Motor abgekühlt ist, den Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter kontrollieren
- ★ Wenn die Kühlflüssigkeit unterhalb der Markierungslinie „L“ steht, ist Kühlflüssigkeit bis zur Markierungslinie „F“ nachzufüllen

VORSICHT:

Achten Sie darauf, daß die Kühlflüssigkeit nicht oberhalb der Markierungslinie „F“ steht.

Druckprüfung

- Die Innenverkleidung abmontieren (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
- Den Kühlerdeckel abschrauben und einen Druckprüfer [A] auf die Einfüllöffnung aufsetzen

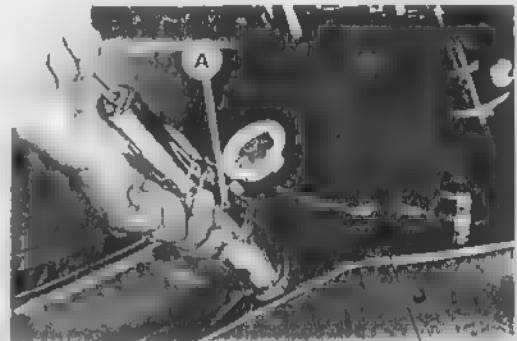
ANMERKUNG:

- Die Dichtflächen des Deckels mit Wasser oder Kühlflüssigkeit anfeuchten, damit sich der Druck nicht abbaut
- Den Druck im System vorsichtig aufbauen, bis er 123 kPa (1,25 kp/cm²) erreicht

VORSICHT:

Bei der Druckprüfung den vorgesehenen Betriebsdruck nicht überschreiten. Der Maximaldruck ist 123 kPa (1,25 kp/cm²).

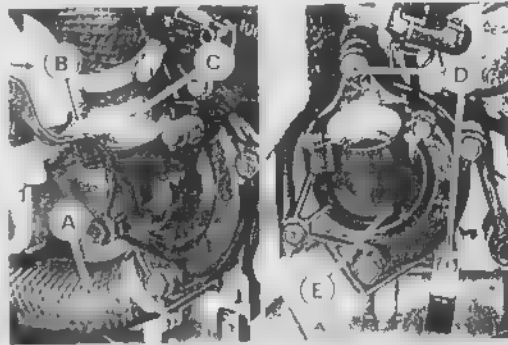
- Den Druckmesser mindestens 6 Sekunden lang beobachten
- Wenn der Druck gleich bleibt, ist das System in Ordnung
- ★ Wenn der Druck bald abfällt, ist der Kühler auf undichte Stellen zu kontrollieren



Wasserpumpe

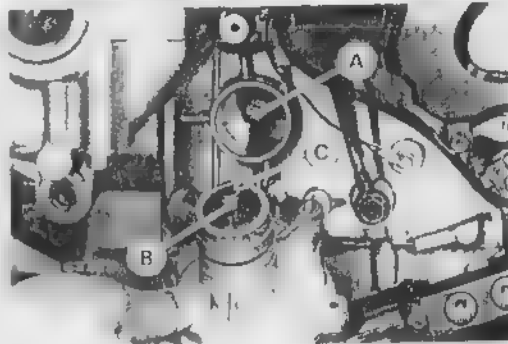
Ausbau

- Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Ablassen der Kühlflüssigkeit)
- Folgende Teile entfernen
 - Wasserschlauch [A]
 - Schraube [B] und Wasserrohr [C]
 - Schrauben [D] und Wasserpumpe [E]



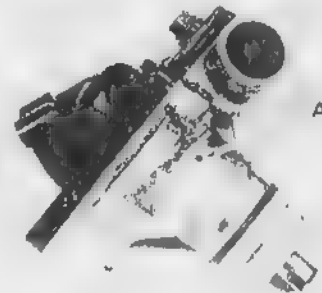
Einbau

- Auf die Stellung der Nase [A] der Ölpumpenwelle achten und die Wasserpumpenwelle [B] so drehen, daß die Nase in der Aussparung [C] sitzt

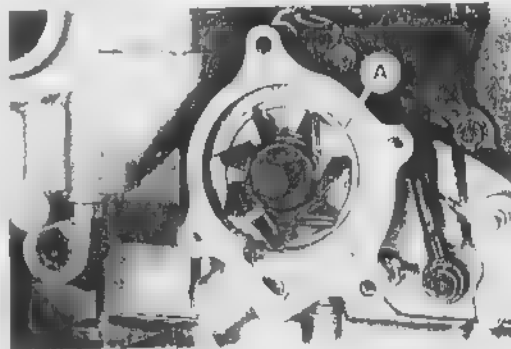


Inspektion

- Die Ablauföffnung [A] an der Seite des Wasserpumpengehäuses auf Dichtheit kontrollieren
- ★ Wenn die mechanische Dichtung beschädigt ist, kann Kühlflüssigkeit durch die Dichtung austreten und durch die Öffnung ablaufen. In diesem Falle ist die Wasserpumpe zu erneuern



- Das Flügelrad [A] einer Sichtkontrolle unterziehen
- ★ Wenn die Oberfläche korrodiert ist, oder wenn die Flügel beschädigt sind, muß die Wasserpumpe erneuert werden



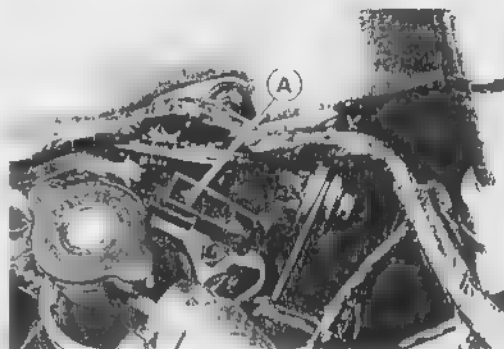
Kühler und Kühlgebläse

Ausbau

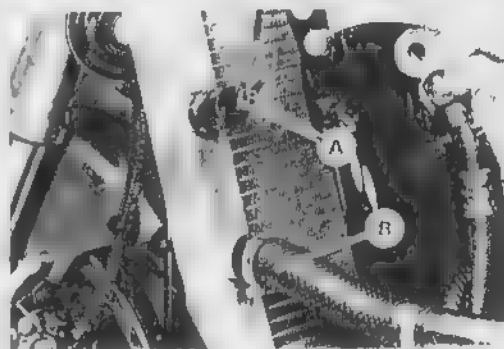
■ ACHTUNG

Das Kühlgebläse ist direkt an die Batterie angeschlossen. Das Gebläse kann auch bei abgeschalteter Zündung eingeschaltet werden. DAS KÜHLGEBLÄSE NICHT BERÜHREN, BEVOR DER GEBLÄSESTECKER HERAUSGEZOGEN IST, DA SONST VERLETZUNGSGEFAHR DURCH DIE GEBLÄSEFLÜGEL BESTEHT.

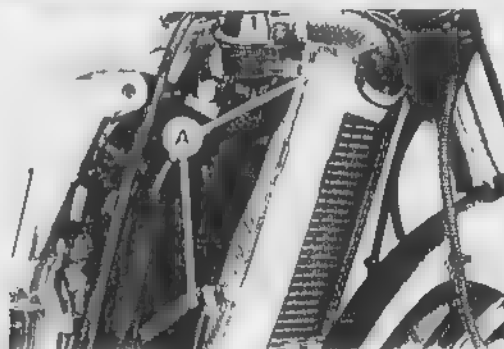
- Folgende Teile entfernen
 - Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Obere und untere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Kühlflüssigkeit (siehe Ablassen der Kühlflüssigkeit)
 - Steckverbinder [A] für Kühlgebläse



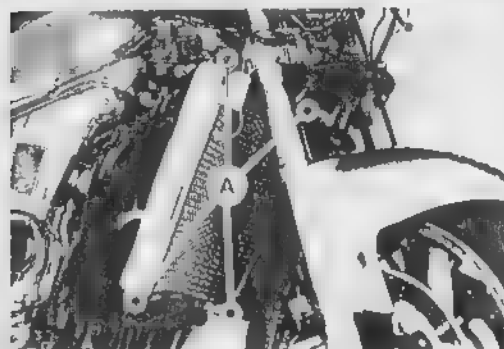
Gebäseschalterleitungen [A]
Kühlerschlauch [B]



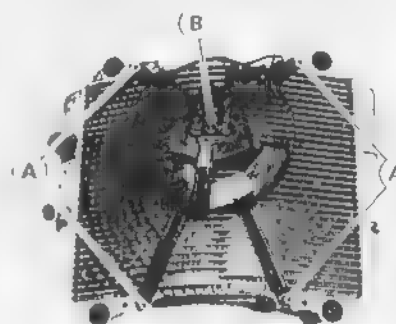
Kühlerschläuche [A]



Kühlerbefestigungsschrauben [A]
Kühler



Befestigungsschrauben [A] für Kühlgebläse
Kühlgebläse [B]



Inspektion des Kühlers

- Den Kuehlerblock kontrollieren
- ★ Eventuelle Luftverstopfungen beheben
- ★ Wenn sich die gewellten Rippen deformiert haben, sind sie mit einem dünnen Schraubenzieher vorsichtig gerade zu biegen
- ★ Wenn die Luftkanäle des Kuehlerblocks um mehr als 20% durch nicht entfernbare Hindernisse oder nicht reparierbare verformte Rippen verstopft sind, muß der Kuehler ausgetauscht werden

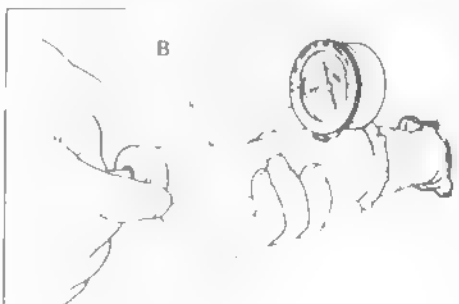
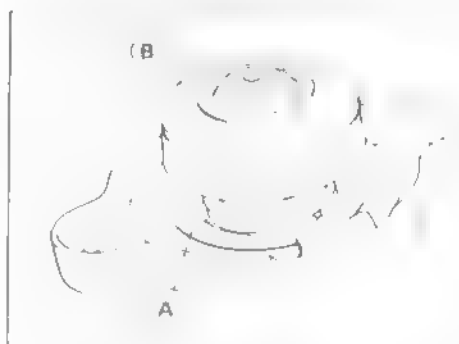
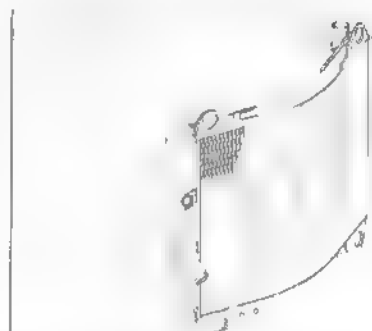
VORSICHT:

Wenn der Kuehler mit Druckluft gereinigt wird, ist auf folgendes zu achten, damit die Kuehlerrippen nicht beschädigt werden:

- 1) Halten Sie die Luftduse mindestens 0,5 m vom Kuehler entfernt
- 2) Richten Sie den Luftstrahl senkrecht zum Kuehlerblock
- 3) Richten Sie den Luftstrom in horizontaler Richtung zu den Kuehlerrippen, da diese sonst beschädigt werden.

Inspektion des Kuehlerdeckels

- Den Zustand der oberen [A] und unteren [B] Ventildichtungen kontrollieren
- ★ Wenn Beschädigungen erkennbar sind, muß der Deckel ausgewechselt werden



- Den Deckel [A] auf einen Kuehlsystem-Drucklesler [B] schrauben

ANMERKUNG:

- Die Flächen der Dichtung mit Wasser oder Kuehlmittel anfeuchten, damit kein Druck entweichen kann

- Den Druckmesser beobachten und den Drucktester pumpen damit sich Druck aufbaut. Der Zeiger muß mindestens 6 Sekunden im Bereich des in der nachstehenden Tabelle angegebenen Öffnungsdrucks bleiben. Dann weiter pumpen, bis das Überdruckventil öffnet; der Zeiger flackert dann nach unten. Im vorgeschriebenen Bereich muß das Sicherheitsventil öffnen.

Öffnungsdruck des Kühlerdeckels

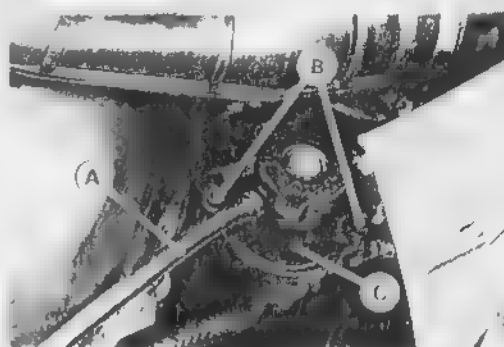
Normalwert: 93 - 123 kPa (0,95 - 1,25 kp/cm²)

- ★ Der Deckel muß erneuert werden, wenn er den vorgeschriebenen Druck nicht hält oder wenn er einen zu hohen Druck hält.

Thermostat

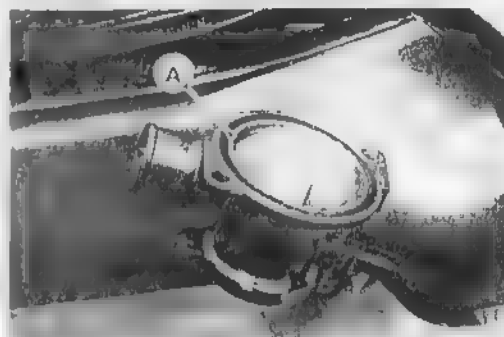
Ausbau

- Folgende Teile entfernen
 - Kühlflüssigkeit (siehe Ablassen der Kühlflüssigkeit)
 - Ausgleichsbehälterschlauch [A]
 - Schrauben [B] für Thermostatgehäusedeckel
 - Thermostatgehäusedeckel [C]
 - Thermostat



Einbau

- Vergewissern Sie sich, daß der O-Ring [A] auf dem Gehäusedeckel sitzt
- Kühlflüssigkeit in den Kühler füllen



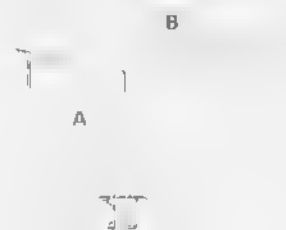
Inspektion

- Den Thermostat ausbauen und das Thermostatventil [A] bei Zimmertemperatur kontrollieren
- ★ Wenn das Ventil geöffnet ist, muß es erneuert werden



- Zur Überprüfung der Ventilöffnungstemperatur den Thermostat [A] in einen Behälter mit Wasser hängen und das Wasser erhitzen
 - [B] Thermometer
- ★ Wenn der Meßwert außerhalb des Grenzwertes liegt, muß der Thermostat erneuert werden

Ventilöffnungstemperatur
80 - 84 °C



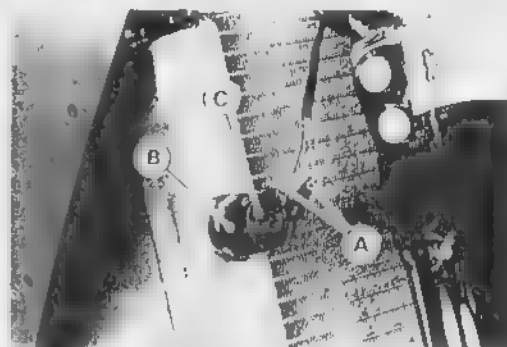
Gebläseschalter und Wassertemperatursensor

Ausbau

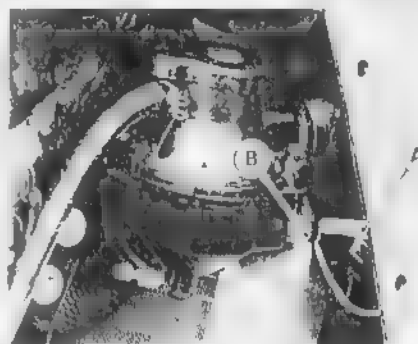
VORSICHT:

Lassen Sie den Gebläseschalter oder den Wassertemperatursensor nicht auf eine harte Fläche fallen, da die Teile dabei beschädigt werden.

- Die Kühlflüssigkeit ablassen (siehe Ablassen der Kühlflüssigkeit)
- Folgende Teile entfernen
 - Leitung [A] für Gebläseschalter
 - Schalterabdeckung [B]
 - Gebläseschalter [C]



Steckverbinder [A] für die Leitung des Wassertemperatursensors
Wassertemperatursensor [B]



Einbau

- Silikondichtstoff auf das Gewinde des Wassertemperatursensors auftragen
- Gebläseschalter und Wassertemperatursensor festziehen
 - Anziehmomente – Gebläseschalter: 18 Nm (1,8 mkp)
 - Wassertemperatursensor: 7,8 Nm (0,80 mkp)

Inspektion

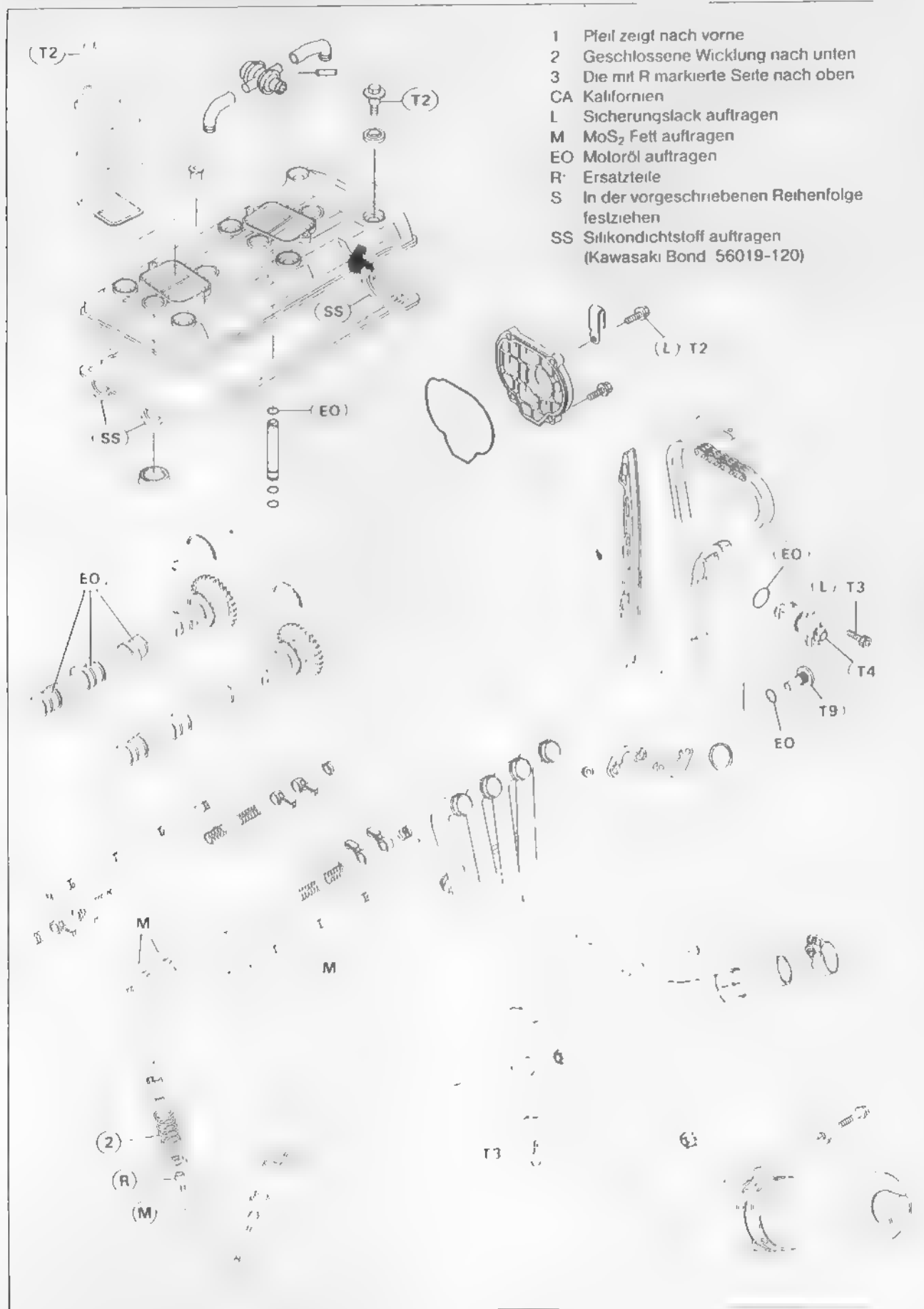
- Die Anleitung für diese Inspektion finden Sie im Abschnitt Elektrik

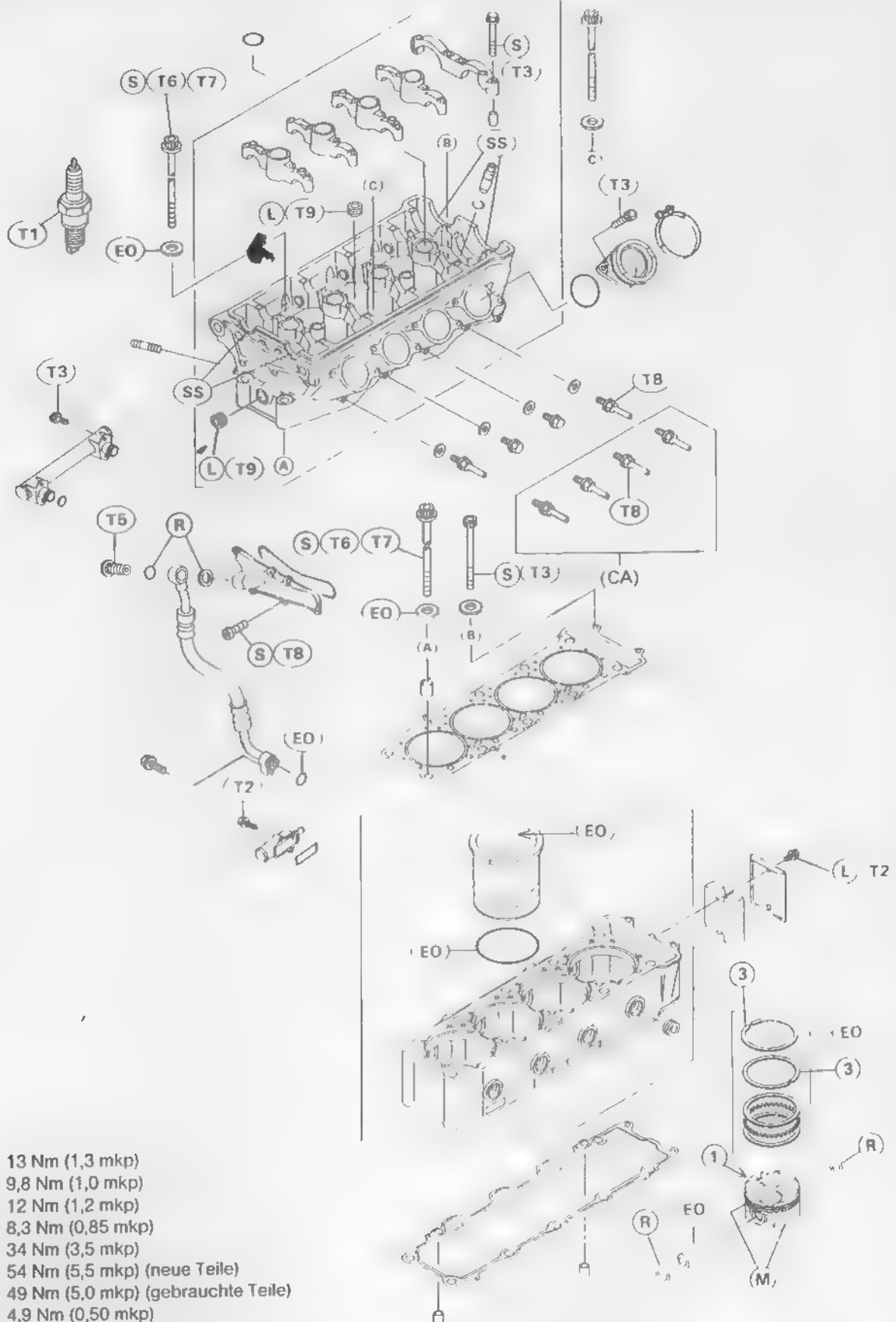
Motoroberteil

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	4-2	Ventile	4-16
Technische Daten	4-4	Nachstellen der Ventile	4-16
Abgasreinigungssystem	4-6	Ausbau	4-20
Prüfen des Luftansaugventils	4-6	Einbau	4-20
Einbau des Luftansaugventils	4-6	Ausbau der Ventilfehrung	4-20
Prüfen des Vakuumschaltventils	4-6	Einbau der Ventilfehrung	4-20
Prüfen der Schläuche im Abgasreinigungs- system	4-7	Messen des Ventilspiels (ohne Meßlehre)	4-20
Zylinderkopfdeckel	4-8	Prüfen der Ventilsitze	4-21
Ausbau	4-8	Nacharbeiten der Ventilsitze	4-21
Einbau	4-8	Vorbereitungen für den Einsatz der Ventilsitzfräser	4-22
Steuerkettenspanner	4-9	In den Fräser eingeprägte Markierung gen	4-22
Ausbau	4-9	Arbeitsablauf	4-22
Einbau	4-9	Zylinder, Kolben	4-25
Nockenwelle, Steuerkette	4-10	Ausbau der Zylinder	4-25
Ausbau der Nockenwelle	4-10	Einbau der Zylinder	4-25
Einbau der Nockenwelle	4-10	Ausbau der Kolben	4-25
Verschleiß der Nockenwelle und der Lager- deckel	4-11	Einbau der Kolben	4-26
Ausbau der Steuerkette	4-12	Verschleiß der Zylinder	4-26
Verschleiß der Steuerkette	4-12	Verschleiß der Kolben	4-27
Kipphebelwelle, Kipphebel	4-13	Verschleiß der Kolbenringe und der Ring- nuten	4-27
Ausbau	4-13	Kolbenringstoß	4-27
Einbau	4-13	Vergaserhalterung	4-28
Zylinderkopf	4-14	Einbau	4-28
Kompressionsmessung	4-14	Auspufftopf	4-29
Ausbau	4-14	Ausbau	4-29
Einbau	4-15	Einbau	4-29

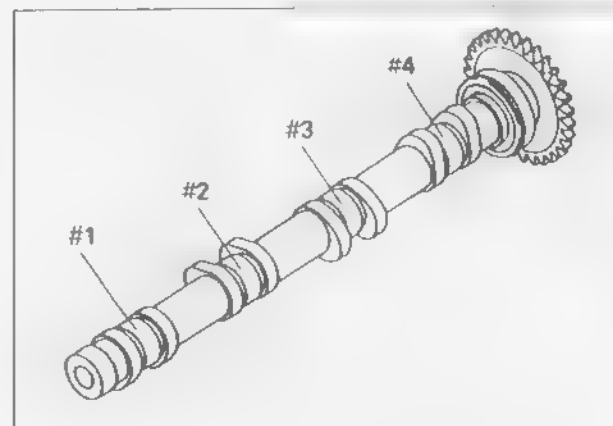
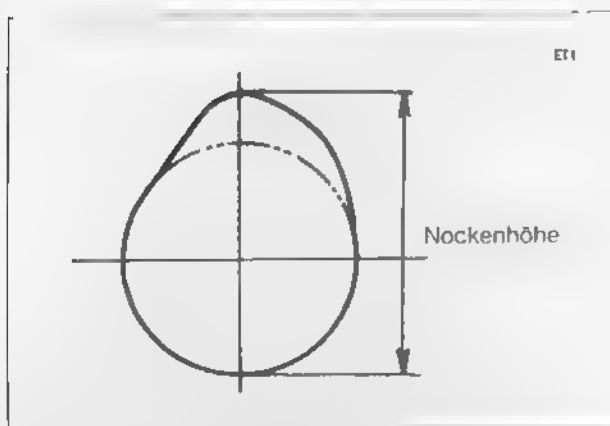
Explosionszeichnungen



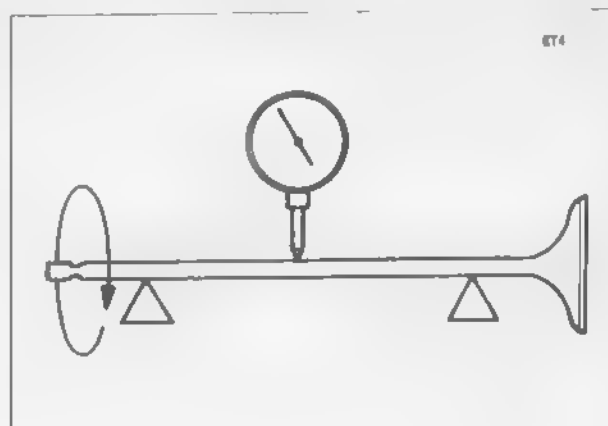
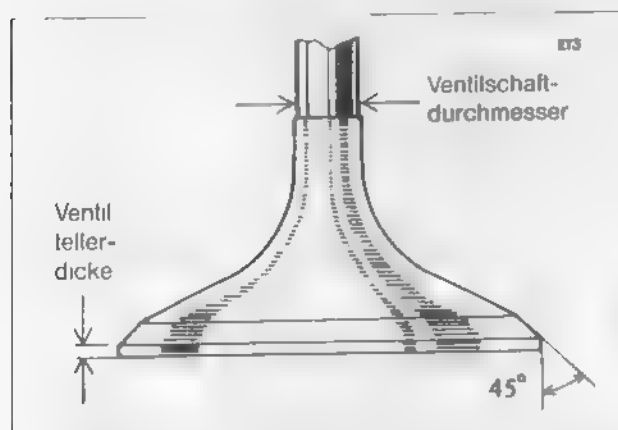


Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Abgasreinigungssystem:			
Schließdruck des Vakuumschaltventils		offen → geschlossen 57 - 65 kPa (430 - 490 mm Hg)	
Nockenwellen			
Nockenhöhe:	Auslaß Einlaß	36,480 - 36,620 mm 36,667 - 36,807 mm	36,38 mm 36,56 mm
Nockenwellenlagerspiel		0,048 - 0,091 mm (#1, #4) 0,078 - 0,121 mm (#2, #3)	0,18 mm 0,21 mm
Durchmesser der Nockenwellenlagerzapfen		23,930 - 23,952 mm (#1, #4) 23,900 - 23,922 mm (#2, #3)	23,90 mm 23,87 mm
Nockenwellen-Lagerinnendurchmesser		24,000 - 24,021 mm	24,08 mm
Nockenwellenschlag		Gesamtanzeige 0,02 mm oder weniger	Gesamtanzeige 0,10 mm
Steuerkettenlänge über 20 Glieder		127,00 - 127,36 mm	128,90 mm
Kipphebel-Innendurchmesser		12,000 - 12,018 mm	12,05 mm
Durchmesser der Kipphebelwelle		11,966 - 11,984 mm	11,94 mm
Zylinderkopf:			
Zylinderkompression		(nutzbarer Bereich) 960 - 1470 kPa (9,8 - 15,0 kp/cm ²) bei 340 min ⁻¹	---
Zylinderkopfverzug		---	0,05 mm
Ventile:			
Ventilspiel:	Auslaß Einlaß	0,21 - 0,26 mm 0,18 - 0,23 mm	---
Ventiltellerdicke:	Auslaß Einlaß	0,7 - 0,9 mm 0,4 - 0,6 mm	0,5 mm 0,25 mm
Ventilschachtverbiegung		Gesamtanzeige 0,01 mm oder weniger	Gesamtanzeige 0,05 mm
Ventilschachtdurchmesser:	Auslaß Einlaß	4,455 - 4,470 mm 4,475 - 4,490 mm	4,44 mm 4,46 mm
Innendurchmesser der Ventileitung	Auslaß Einlaß	4,500 - 4,512 mm 4,500 - 4,512 mm	4,58 mm 4,58 mm
Ventilschaftspiel (ohne Meßlehre)	Auslaß Einlaß	0,090 - 0,171 mm 0,031 - 0,113 mm	0,37 mm 0,32 mm
Ventilsitzfräswinkel		45°, 32°, 60°	---



Position		Normalwert	Grenzwert
Ventilsitzfläche:			
Breite:	Auslaß	0,5 - 1,0 mm	---
	Einlaß	0,5 - 1,0 mm	---
Außendurchmesser:	Auslaß	24,4 - 24,6 mm	---
	Einlaß	28,4 - 28,6 mm	---
Freie Länge der Ventillfedern:		41,8 mm	40,10 mm
Zylinder, Kolben:			
Zylinderinnendurchmesser		73,000 - 73,012 mm	73,10 mm
Kolbendurchmesser		72,942 - 72,958 mm	72,80 mm
Kolbenspiel		0,042 - 0,070 mm	---
Kolbenringspiel:	Oberer Ring	0,05 - 0,09 mm	0,19 mm
	Zweiter Ring	0,03 - 0,07 mm	0,17 mm
Ringnulbreite:	Oberer Ring	0,84 - 0,86 mm	0,94 mm
	Zweiter Ring	0,82 - 0,84 mm	0,92 mm
Kolbenringdicke:	Oberer Ring	0,77 - 0,79 mm	0,70 mm
	Zweiter Ring	0,77 - 0,79 mm	0,70 mm
Kolbenringstoß:	Oberer Ring	0,20 - 0,35 mm	0,65 mm
	Zweiter Ring	0,20 - 0,35 mm	0,65 mm
	Ölabstreifring	0,20 - 0,70 mm	1,00 mm



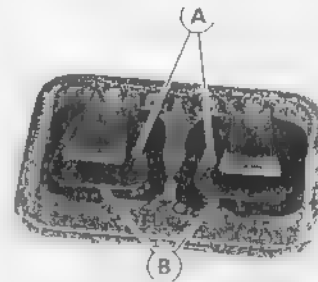
Spezialwerkzeug – Gabelölmeßlehre: 57001-1290
 Unterdruckmeßgerät: 57001-1369
 Zündkerzenschlüssel, 16 mm: 92110-1154
 Kompressionsmeßgerät: 57001-221
 Adapter für Kompressionsmeßgerät, M10 x 1,0: 57001-1317
 Sechskantschlüssel, 8 mm Sechskant: 57001-1234
 Ventillfederkompressionswerkzeug: 57001-241
 Adapter für Ventillfederkompressionswerkzeug, \varnothing 22: 57001-1202
 Ventillführungsstange, \varnothing 4,5: 57001-1331
 Ventillführungsstange \varnothing 4,5: 57001-1333
 Ventilsitzfräser, 45° - \varnothing 32: 57001-1115
 Ventilsitzfräser, 32° - \varnothing 30: 57001-1120
 Ventilsitzfräser, 60° - \varnothing 30: 57001-1123
 Ventilsitzfräser, 45° - \varnothing 27,5: 57001-1114
 Ventilsitzfräser, 32° - \varnothing 28: 57001-1119
 Halter für Ventilsitzfräser, \varnothing 4,5: 57001-1330
 Stange für Fräserhalter: 57001-1128
 Griff für Kolbenring-Kompressionswerkzeug: 57001-1095
 Riemen für Kolbenring-Kompressionswerkzeug, \varnothing 67 - \varnothing 79: 57001-1097
 Kolbenbolzen-Abziehwerkzeug: 57001-910
 Kolbenringzange: 57001-115

Dichtstoff – Kawasaki-Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

Abgasreinigungssystem

Inspektion des Luftansaugventils

- Die Blattfedern [A] einer Sichtkontrolle auf Falten, Verzug, Hitzeschäden oder sonstige Beschädigungen unterziehen
- ★ Bei Zweifeln am Zustand einer Blattfeder ist das Luftansaugventil komplett auszuwechseln
- Die Blattfeder-Kontaktflächen des Ventilhalters [B] auf Rillen, Kratzer, Anzeichen von Abtrennung vom Halter oder auf Hitzeschäden untersuchen
- ★ Wenn Zweifel am Zustand der Blattfeder-Kontaktflächen bestehen, ist das Luftansaugventil komplett auszutauschen
- ★ Wenn sich zwischen Blattfeder und Kontaktfläche Ruß oder andere Fremdstoffe abgelagert haben, ist das Ventil mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt zu reinigen

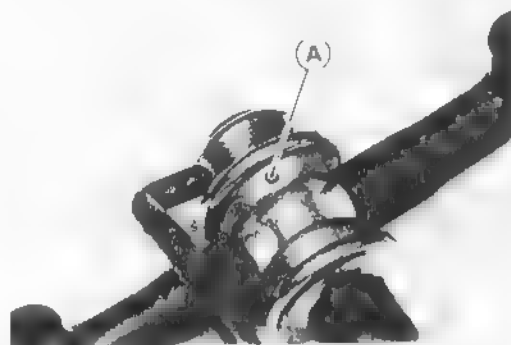


VORSICHT:

Ablagerungen nicht abkratzen, da hierbei der Gummi beschädigt wird und das Luftansaugventil erneuert werden muß.

Einbau des Vakuumschaltventils

- Das Vakuumschaltventil so einbauen, daß die Luftbohrung [A] nach unten zeigt
- Die Schläuche vorschriftsmäßig verlegen (siehe Abschnitt Allgemeine Informationen)

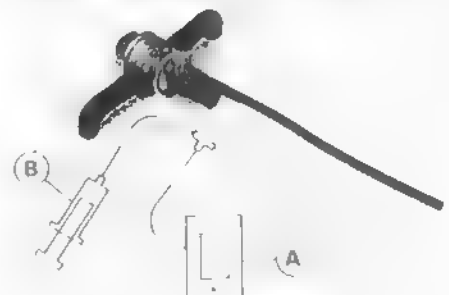


Prüfen des Vakuumschaltventils

Mit dem Unterdruckmeßgerät und einer Spritze die Arbeitsweise des Vakuumventils wie folgt prüfen

- Das Vakuumschaltventil ausbauen
- Unterdruckmeßgerät [A] und Spritze [B] oder Gabelölmeßlehre gemäß Abbildung an die Unterdruckschläuche anschließen

Spezialwerkzeuge – Unterdruckmeßgerät: 57001-1369
Gabelölmeßlehre: 57001-1290



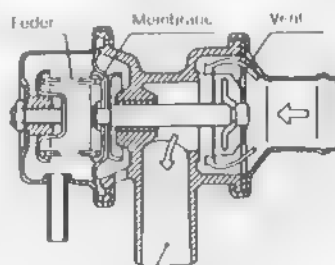
- Den auf das Vakuumschaltventil aufgetragenen Unterdruck langsam erhöhen (den Druck senken) und die Arbeitsweise des Ventils überprüfen. Wenn der Unterdruck niedrig genug ist, ermöglicht das Vakuumventil das Durchfließen von Luft. Wenn der Unterdruck eine bestimmte Höhe zwischen 57 und 65 kPa (430 - 490 mm Hg) erreicht, muß der Luftstrom unterbrochen werden
- ★ Wenn das Vakuumschaltventil nicht in der beschriebenen Weise funktioniert, muß es erneuert werden

ANMERKUNG:

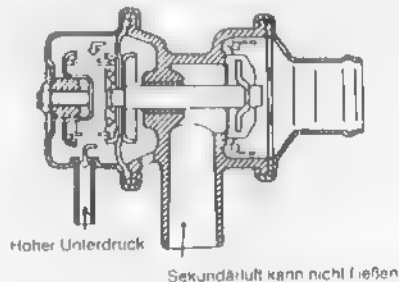
- Ob Luft durch das Ventil strömt, können Sie auch überprüfen, wenn Sie in den Schlauch blasen.

Schließdruck des Vakuumschaltventils (Offen - Geschlossen)
Normalwert: 57 - 65 kPa (430 - 490 mmHg)

1 Während des Füllens der Luft (offen)



2 Während der Motorbremsung



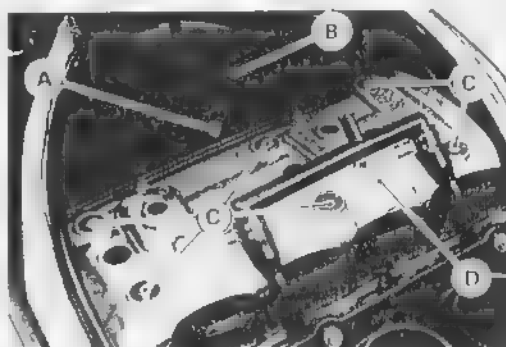
Prüfen der Schläuche im Abgasreinigungssystem

- Darauf achten, daß alle Schläuche ohne Ablachungen oder Knicke verlegt werden und daß sie ordnungsgemäß an Luftfiltergehäuse, Vakuumschaltventil, Vergaser #1 und #4 und an die Deckel der Luftansaugventile angeschlossen werden
- ★ Erforderlichenfalls die Anschlüsse korrigieren. Beschädigte Schläuche müssen erneuert werden.

Zylinderkopfdeckel

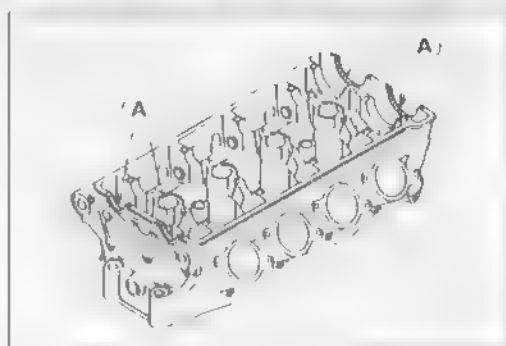
Ausbau

- Folgende Teile entfernen
 - Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Luftfiltergehäuse (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Vakuumschaltventil und Schläuche
 - Zündspulen
 - Schraube [A] und Leitblech [B]
- Die Schrauben [C] entfernen und den Zylinderkopfdeckel [D] abnehmen

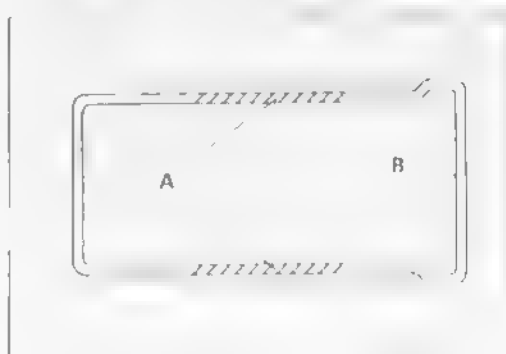


Einbau

- Silikondichtstoff gemäß Abbildung [A] auf den Zylinderkopf auftragen



- Die Zylinderkopfdichtung erneuern, wenn sie beschädigt ist
- Silikondichtstoff gemäß Abbildung auf die richtige und die falsche Seite der Zylinderkopfdichtung [B] in den gezeigten Bereichen [A] auftragen



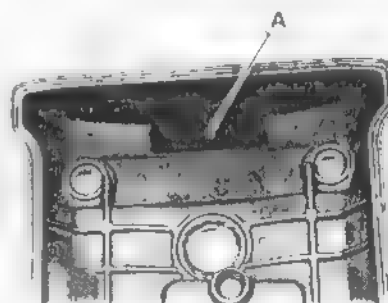
- Kontrollieren, ob die obere Kettenführung [A] im Zylinderkopfdeckel aufsitzt

VORSICHT:

Wenn die obere Kettenführung nicht aufsitzt, kann die Kette die Führung und den Zylinderkopfdeckel anheben und es könnte Öl austreten.

- Die Schrauben für den Zylinderkopfdeckel festziehen

Anziehmoment – Schrauben für Zylinderkopfdeckel:
9,8 Nm (1,0 mkg)



Steuerkettenspanner

Ausbau

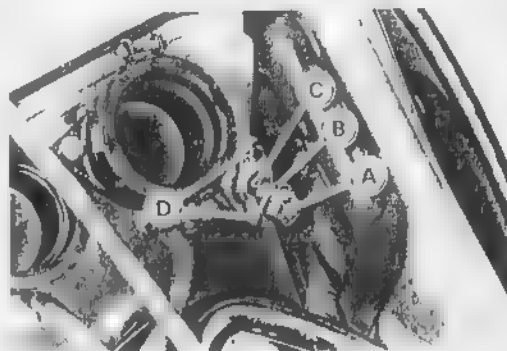
VORSICHT:

Wenn sich die Druckstange des Steuerkettenspanners nach außen bewegt, um automatisch den Kettendurchhang auszugleichen, kehrt sie nicht wieder in die ursprüngliche Lage zurück. Beachten Sie folgende Regeln:

Nehmen Sie beim Ausbau des Kettenspanners die Befestigungsschrauben nicht nur halb heraus. Wenn die Befestigungsschrauben von dieser Stellung wieder festgezogen werden, können Kettenspanner und Steuerkette beschädigt werden. Wenn die Schrauben gelöst wurden, muß der Kettenspanner ausgebaut und dann, wie im Abschnitt „Einbau“ beschrieben wieder eingestellt werden.

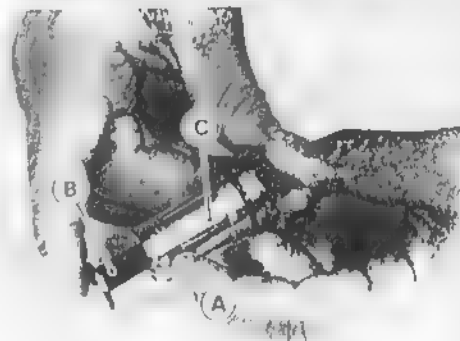
Die Kurbelwelle nicht durchdrehen, sobald der Kettenspanner ausgebaut ist. Hierdurch könnte die Einstellung der Steuerkette verändert und die Ventile beschädigt werden.

- Folgende Teile entfernen.
 - Sitze (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Vergaser (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Abschlußschraube [A]
 - Unterlegscheibe [B]
 - Feder [C]
- Die Befestigungsschrauben [D] entfernen und den Steuerkettenspanner abnehmen



Einbau

- Die Sperre [A] lösen und die Druckstange [B] in das Kettenspannergehäuse [C] drücken
- Das Kettenspannergehäuse so einbauen, daß die Sperre nach oben zeigt

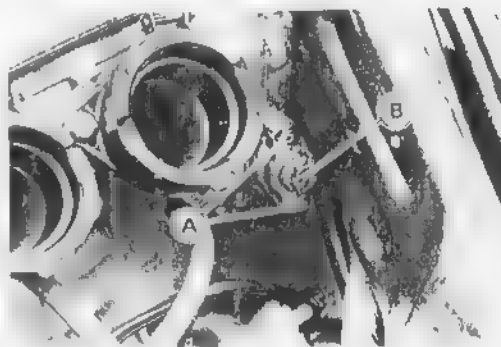


- Sicherungslack auf das Gewinde der Kettenspanner-Befestigungsschrauben [A] auftragen und diese dann festziehen

Anziehmoment – Kettenspannerbefestigungsschrauben:
12 Nm (1,2 mkp)

- Feder und Unterlegscheibe einsetzen
- Die Abschlußschraube [B] festziehen

Anziehmoment – Abschlußschraube für Steuerkettenspanner:
8,3 Nm (0,85 mkp)



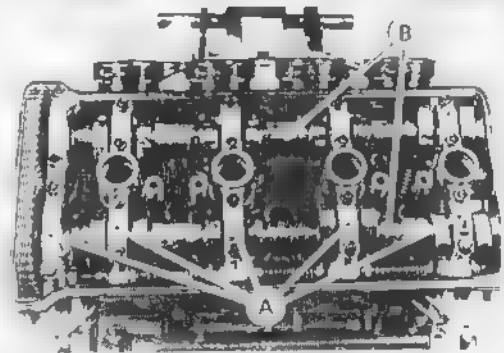
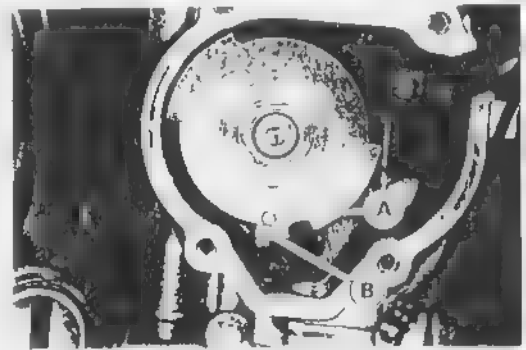
Nockenwellen, Steuerkette

Ausbau der Nockenwellen

- Folgende Teile entfernen
 - Motor (siehe Abschnitt Aus- und Einbau des Motors)
 - Zylinderkopfdeckel (siehe Ausbau des Zylinderkopfdeckels)
 - Impulsgeberdecke
- Die Kurbelwelle so drehen, daß die Kolben #1 und #4 am oberen Totpunkt stehen
 - [A] OT-Markierung für Kolben #1 und #4
 - [B] Einstellmarke
- Folgende Teile entfernen
 - Steuerkettenspanner (siehe Ausbau des Steuerkettenspanners)
 - Schrauben für Nockenwellenlagerdeckel
 - Nockenwellenlagerdeckel [A]
 - Nockenwellen [B]
- Stecken Sie einen sauberen Lappen in den Kettentunnel, damit keine Teile in das Kurbelgehäuse fallen können

VORSICHT:

Während die Nockenwellen ausgebaut sind, kann die Kurbelwelle durchgedreht werden. In diesem Falle muß die Steuerkette stets gespannt werden. Dadurch wird verhindert, daß die Kette auf dem unteren (Kurbelwellen-)Kettenrad verwirrt. Bei verwirrter Kette können Kette und Kettenrad beschädigt werden.



Einbau der Nockenwellen

- Motoröl auf alle Nockenflächen und Lagerzapfen auftragen
- Wenn eine neue Nockenwelle eingebaut wird, ist eine dünne Schicht MoS₂ Fett auf die Nockenflächen aufzutragen

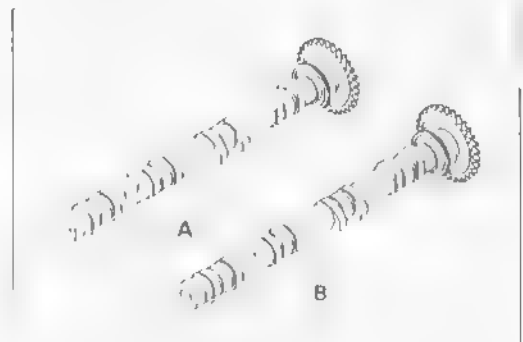
ANMERKUNG:

- Die Auslaß-Nockenwelle ist mit EX markiert [A] und die Einlaß-Nockenwelle mit IN [B]. Achten Sie darauf, daß diese Wellen nicht verwechselt werden.

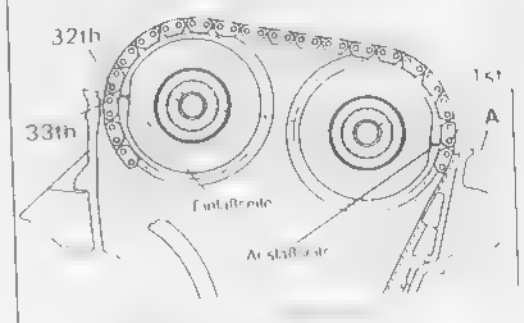
- Die Kurbelwelle so drehen, daß die Kolben #1 und #4 am oberen Totpunkt stehen (siehe Ausbau der Nockenwellen)

VORSICHT:

Während die Nockenwellen ausgebaut sind, kann die Kurbelwelle durchgedreht werden. In diesem Falle muß die Steuerkette stets gespannt werden. Dadurch wird verhindert, daß die Kette auf dem unteren (Kurbelwellen-)Kettenrad verwirrt. Bei verwirrter Kette können Kette und Kettenrad beschädigt werden.



- Die Kette an der Auslaßseite strammziehen
- Die Kette so auf die Nockenwellen Kettenräder auflegen, daß die Einstellmarken an den Kettenrädern gemäß Abbildung positioniert sind. Die Einstellmarken müssen mit der Zylinderkopfoberfläche [A] fluchten.

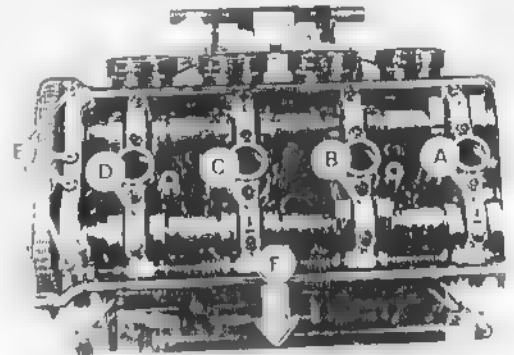


- Die Nockenwellenlagerdeckel an den gezeigten Stellen montieren

[A] #1	[C] #3
[B] #2	[D] #4

VORSICHT:

Die Nockenwellenlagerdeckel werden zusammen mit dem Zylinderkopf bearbeitet. Wenn ein Lagerdeckel an einer falschen Stelle eingesetzt wird, kann die Nockenwelle fressen, weil nicht genügend Öl in die Lager gelangt.



- Zuerst die rechten Nockenwellenlagerdeckelschrauben [E] festziehen
 - Der Lagerdeckel hat zwei Stellringe [F] vorne
 - Die Nockenwellenlagerdeckelschrauben festziehen
- Anziehmoment – Nockenwellenlagerdeckelschrauben:
12 Nm (1,2 mcp)

Verschleiß der Nockenwellen und der Nockenwellenlagerdeckel

- Das Spiel zwischen Lagerzapfen und Nockenwellenlagerdeckel mit einer Plastohlehre [A] messen
- Die Lagerdeckelschrauben festziehen.

Anziehmoment – Nockenwellenlagerdeckelschrauben:
12 Nm (1,2 mp)

ANMERKUNG:

- Die Nockenwelle nicht drehen, wenn die Plastohlehre zwischen Lagerzapfen und Lagerdeckel sitzt



- ★ Wenn das Spiel an einer Stelle den Grenzwert überschreitet, ist der Durchmesser der einzelnen Lagerzapfen mit einem Mikrometer zu messen

Nockenwellenlagerspiel

Lagerzapfen #1 und #4

Normalwert: 0,048 - 0,091 mm

Grenzwert: 0,18 mm

Lagerzapfen #2 und #3

Normalwert: 0,078 - 0,121 mm

Grenzwert: 0,21 mm

- ★ Wenn der Lagerzapfendurchmesser den Grenzwert unterschreitet, ist die Nockenwelle zu erneuern; das Spiel muß dann nochmals gemessen werden
- ★ Wenn das Spiel dann immer noch den Grenzwert überschreitet, muß der Zylinderkopf ausgewechselt werden.

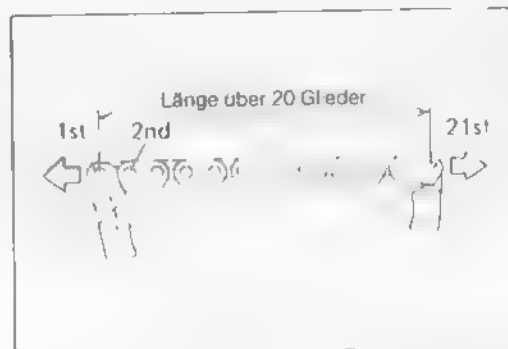
Ausbau der Steuerkette

- Das Kurbelgehäuse auseinanderbauen (siehe Abschnitt Kurbelwelle/Getriebe)
- Die Steuerkette vom Nockenwellenkettenrad abnehmen

Steuerkettenverschleiß

- Die Kette mit einer Kraft von ungefähr 5 kp spannen und die Länge über 20 Glieder messen. Da sich die Kette ungleichmäßig abnutzt, muß diese Messung an verschiedenen Stellen durchgeführt werden
- ★ Wann die Kettenlänge bei einer der Messungen das zulässige Maß überschreitet, ist die Kette zu erneuern

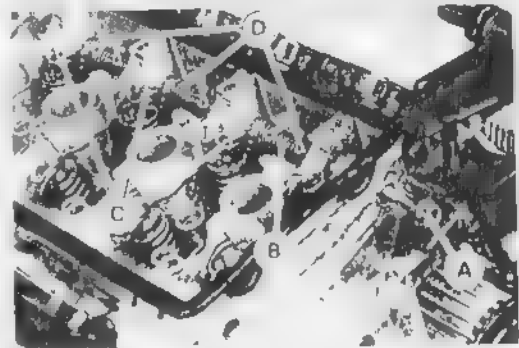
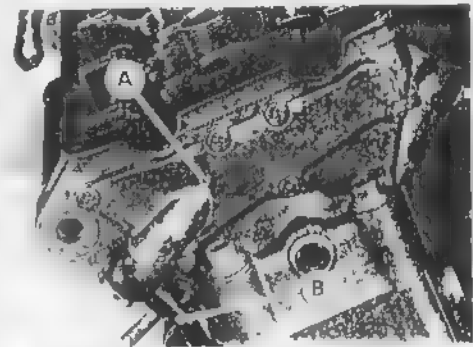
Länge der Steuerkette über 20 Glieder
Normalwert: 127,000 - 127,36 mm
Grenzwert: 128,9 mm



Kipphebelwelle, Kipphebel

Ausbau

- Folgende Teile entfernen
 - Motor (siehe Aus- und Einbau des Motors)
 - Nockenwellen (siehe Ausbau der Nockenwellen)
 - Linker Zylinderkopfdeckel [A] und Ölschlauch [B]
- Mit einer passenden Schraube (M8 P1,25 x mehr als 20 mm Länge) [A] die Kipphebelwelle [B] herausziehen
- Die Kipphebel [C] und Federn [D] abmontieren
- Die Lage der Kipphebel markieren und notieren, damit sie später wieder an den richtigen Stellen montiert werden können



Einbau

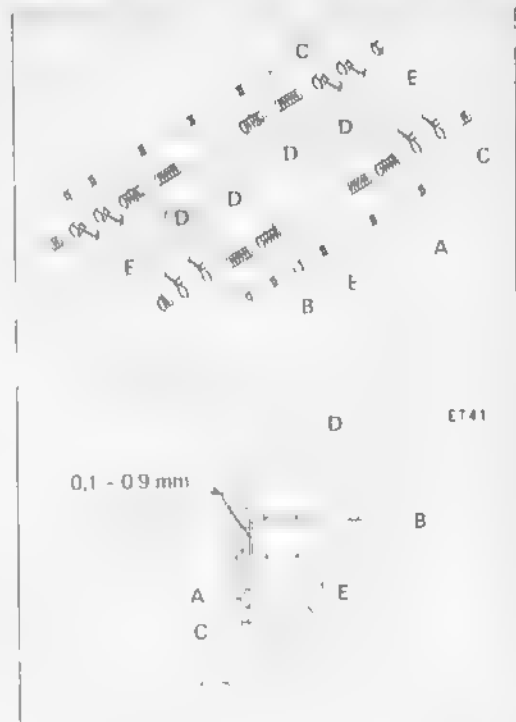
- Motoröl auf die Kipphebel und die Wellen auftragen
- Die Einlaßkipphebelwelle [A] ist mit blauer Farbe markiert und hat eine Nut [B]. Achten Sie darauf, daß die Kipphebelwellen nicht verwechselt werden
- Die Kipphebelwelle von der linken Seite des Zylinderkopfs her so einbauen, daß das Ende mit dem Stößel [C] zuerst hereingeht
- Die Kipphebel an den ursprünglichen Stellen wieder einbauen
- Die Feder gemäß Abbildung einbauen
 - [D] Rote Farbe
 - [E] Blaue Farbe
- Die Kipphebelwelle bis gegen den Anschlag eindrücken. Das Ende der Kipphebelwelle sollte etwa 0,1 – 0,9 mm in der linken Seite der Wellenlagerung zurückgesetzt sein
 - [A] Linker Zylinderkopfdeckel
 - [B] Kipphebelwelle
 - [C] O-Ring
 - [D] Zylinderkopf
 - [E] Kipphebelwellenlagerung
- Den linken Zylinderkopfdeckel montieren. Achten Sie darauf, daß der O-Ring nicht eingeklemmt wird
- Die Schrauben für den linken Zylinderkopfdeckel und die Ölschlauch Hohlchraube festziehen

Anziehmoment – Schrauben für linken Zylinderkopfdeckel:

4,9 Nm (0,50 mkp)

Ölschlauch-Hohlchraube:

34 Nm (3,5 mkp)



Zylinderkopf

Kompressionsmessung

- Den Motor grundlich warmlaufen lassen
- Den Motor abstellen und die Zündkerzen ausbauen

Spezialwerkzeug – Zündkerzenschlüssel, 16 mm Sechskant:
92110-1154

- Die Zylinderkompression messen
- Den Motor bei bis zum Anschlag geöffnetem Gasgriff mit dem Elektroanlasser durchdrehen, bis der Kompressionsprüfer den höchsten Wert anzeigt. Der Kompressionsdruck entspricht dem höchsten erreichbaren Wert.

Spezialwerkzeug – Kompressionsprüfer: 57001-221 (A)
Adapter für Kompressionsprüfer, M10 × 1,0:
57001-1317 (B)

ANMERKUNG:

- Vergewissern Sie sich, daß die Batterie voll geladen ist
- Vergewissern Sie sich, daß die Zylinderkopfdichtung einwandfrei abdichtet

Kompression

Nutzbarer Bereich:

960 - 1470 kPa (9,8 - 15,0 kp/cm²) bei 340 min⁻¹

- Diese Messung für die anderen Zylinder wiederholen
- ★ Wenn die Zylinderkompression über dem nutzbaren Bereich liegt, kann dies folgende Ursache haben
 - (1) Rußablagerungen im Zylinderkopf und am Kolbenboden
 - (2) Die Zylinderkopfdichtung ist kein Originalteil
 - (3) Die Ventilschaft-Öldichtungen und/oder Kolbenringe sind beschädigt
- ★ Wenn die Kompression unter dem nutzbaren Bereich liegt, kann diese folgende Ursachen haben
 - (1) Zustand des Ventilsitzes ist schlecht
 - (2) Das Ventilspiel ist zu klein
 - (3) Kolbenspiel zu groß
 - (4) Der Zylinderkopf ist verzogen und/oder die Zylinderkopfdichtung ist beschädigt
 - (5) Übermäßiges Kolbenringspiel

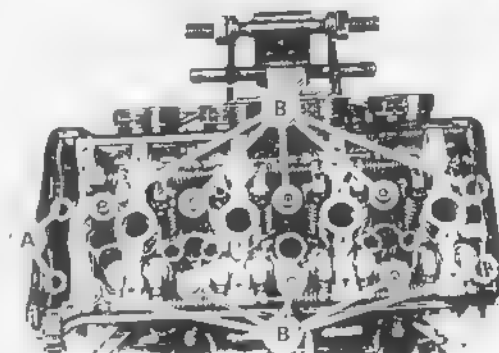
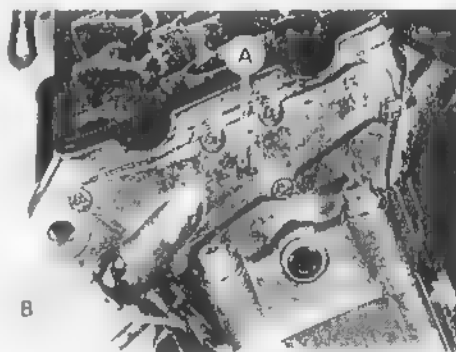
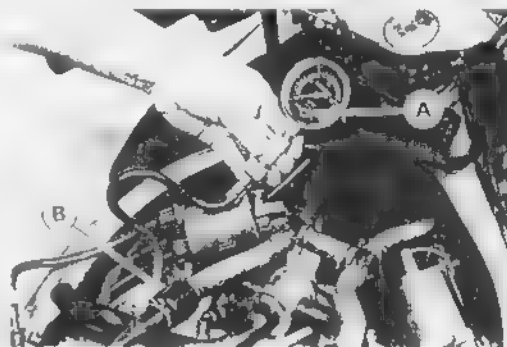
Ausbau

- Folgende Teile entfernen
 - Motor (siehe Abschnitt Aus- und Einbau des Motors)
 - Zylinderkopfdeckel (siehe Ausbau des Zylinderkopfdeckels)
 - Steuerkettenspanner (siehe Ausbau des Steuerkettenspanners)
 - Nockenwellen (siehe Ausbau der Nockenwellen)
 - linker Zylinderkopfdeckel [A] und Ölschlauch [B]

- Mit dem Sechskantschlüssel die 6 mm Zylinderkopfschrauben [A] und dann die 10 mm Zylinderkopfschrauben [B] entfernen

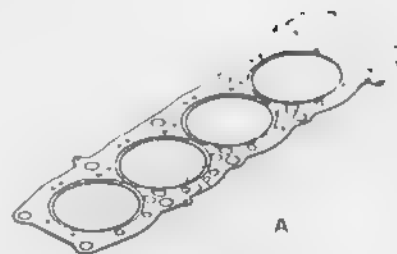
Spezialwerkzeug – Sechskantschlüssel, 8 mm sechskant:
57001-1234

- Den Zylinderkopf abnehmen



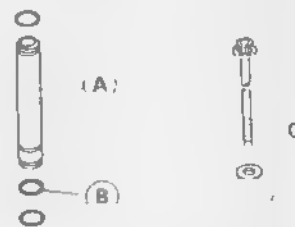
Einbau des Zylinderkopfs

- Die neue Zylinderkopfdichtung so einbauen, daß die mit „UP“ [A] markierte Seite nach oben zeigt



ANMERKUNG:

- Die Nockenwellenlagerdeckel werden zusammen mit dem Zylinderkopf bearbeitet. Beim Einbau eines neuen Zylinderkopfes sind deshalb die zusammen mit dem neuen Zylinderkopf gelieferten Lagerdeckel einzubauen
- Wenn die Luftansaugrohre [A] ausgebaut wurden, sind die Rohre wieder so einzubauen, daß die beiden O-Ringe [B] nach unten zeigen (Zylinderkopfseite).
- Motoröl auf beide Seiten [C] der Unterlegscheiben für die Zylinderkopfschrauben auftragen



- Die 10 mm Schrauben einsetzen. Die Schrauben mit dem angefrästen Kopf [A] in die hinteren Bohrungen setzen
- Die 10 mm Schrauben in der angegebenen Reihenfolge [1 - 10] festziehen

Anziehmoment – Zylinderkopfschrauben (10 mm)

Zuerst	20 Nm (2,0 mkp)
Abschließend	
Neue Schrauben	54 Nm (5,5 mkp)
Gebrauchte Schrauben	49 Nm (5,0 mkp)

- Die 6 mm Zylinderkopfschrauben festziehen [11 - 12]

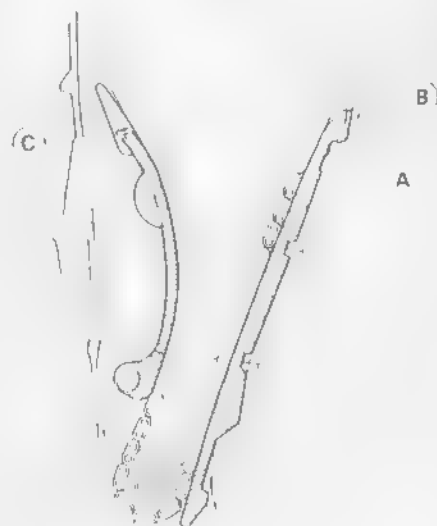
Anziehmoment – Zylinderkopfschrauben (6 mm): 12 Nm (1,2 mkp)

- Den linken Zylinderkopfdeckel aufsetzen. Achten Sie darauf, daß der O-Ring nicht eingeklemmt wird
- Die Schrauben für den linken Zylinderkopfdeckel und Ölschlauch-Hohlschraube festziehen

Anziehmoment – Schrauben für linken Zylinderkopfdeckel:

4,9 Nm (0,50 mkp)
Ölschlauch-Hohlschraube:
34 Nm (3,5 mkp)

- Die vordere Steuerkettenführung [A] mit der Nase [B] nach oben einbauen. Die Führung bis gegen den Anschlag nach unten drücken [C] Hintere Steuerkettenführung

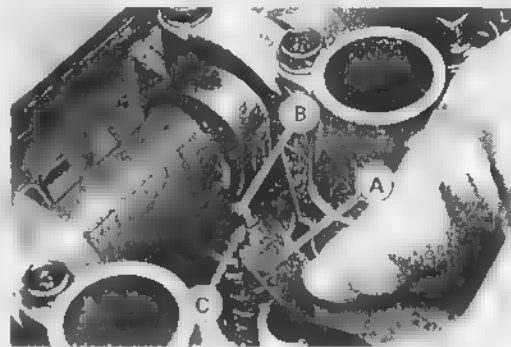


Ventile

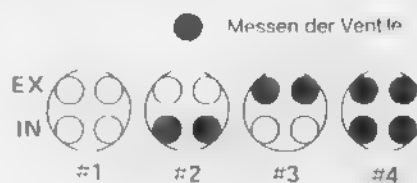
Einstellen des Ventilspiels

ANMERKUNG:

- Das Ventilspiel kontrollieren und nachstellen, wenn der Motor kalt ist (Zimmertemperatur)
- Folgende Teile entfernen
 - Rechte untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Ausgleichsbehälter für Kuhlflüssigkeit
 - Impulsgeberdeckel
 - Zylinderkopfdeckel (siehe Ausbau des Zylinderkopfdeckels)
- Mit einer Fuhlerblattlehre [A] das Ventilspiel zwischen Kipphebel [B] und Beilage [C] messen
- OT Stellung des Kolbens #4 am Ende des Kompressionszugs:
 - Einlaßventilspiel der Zylinder #2 und #4
 - Auslaßventilspiel der Zylinder #3 und #4



ET13



- OT Stellung des Kolbens #1 am Ende des Kompressionszugs:
 - Einlaßventilspiel der Zylinder #1 und #3
 - Auslaßventilspiel der Zylinder #1 und #2

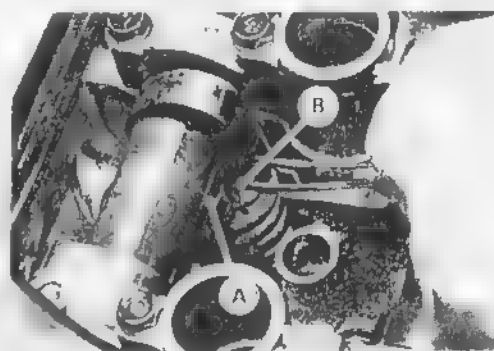
ET14



Ventilspiel

Normalwert: Einlaß: 0,18 - 0,23 mm
Auslaß: 0,21 - 0,26 mm

- ★ Wenn das Ventilspiel nicht innerhalb des vorgeschriebenen Bereiches liegt, muß es nachgestellt werden
- Für das Nachstellen des Ventilspiels den Kipphebel [A] zur Seite schieben und die Beilage [B] durch eine dickere oder dünnere ersetzen



ANMERKUNG:

- Markieren und notieren Sie sich die Lagen der Beilagen, damit diese später wieder an den ursprünglichen Stellen eingebaut werden können

- Entsprechend der Ventilspiel-Einstelltable eine neue Beilage auswählen, damit das Ventilspiel in den vorgeschriebenen Bereich kommt
- Eine dünne Schicht MoS₂ Fett auf die Kipphebel auftragen
- Nach der Einstellung das Ventilspiel nochmals messen und erforderlichenfalls nochmals nachstellen

VORSICHT:

Nicht mehrere Beilagen beilegen. Sie können sonst bei hohen Drehzahlen herauspringen und den Motor beschädigen.

Beilagen nicht abschleifen. Sie können dann brechen und den Motor erheblich beschädigen.

Ventileinstelltabelle Einlaßventil

Teile-Nr (92180-)	Dicke der vorhandenen Beilagen																Beispiel				
	1014	1016	1018	1020	1022	1024	1026	1028	1030	1032	1034	1036	1038	1040	1042	1044	1046	1048	1050	1052	1054
Markierung	50	65	60	65	70	75	80	85	90	95	00	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Dicke in mm	2 50	2 55	2 60	2 65	2 70	2 75	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50

Beispiel	0 00 ~ 0 03				2 50	2 65	2 60	2 65	2 70	2 75	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30					
	0 04 ~ 0 08				2 50	2 55	2 60	2 65	2 70	2 75	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35				
	0 09 ~ 0 13				2 50	2 55	2 60	2 65	2 70	2 75	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40			
	0 14 ~ 0 17				2 50	2 55	2 60	2 65	2 70	2 75	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45		
	0 18 ~ 0 23	Vorgeschriebenes Spiel keine Änderung erforderlich																								
	0 24 ~ 0 28	2 55	2 60	2 65	2 70	2 75	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50					
	0 29 ~ 0 33	2 60	2 65	2 70	2 75	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50						
	0 34 ~ 0 38	2 65	2 70	2 75	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50							
	0 39 ~ 0 43	2 70	2 75	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50								
	0 44 ~ 0 48	2 75	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50									
Ventilspiel	0 49 ~ 0 53	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50										
	0 54 ~ 0 58	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50											
	0 59 ~ 0 63	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50												
	0 64 ~ 0 68	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50													
	0 69 ~ 0 73	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50														
	0 74 ~ 0 78	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50															
	0 79 ~ 0 83	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50																
	0 84 ~ 0 88	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50																	
	0 89 ~ 0 93	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50																		
	0 94 ~ 0 98	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50																			
0 99 ~ 1 03	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50																					
1 04 ~ 1 08	3 35	3 40	3 45	3 50																						
1 09 ~ 1 13	3 40	3 45	3 50																							
1 14 ~ 1 18	3 45	3 50																								
1 19 ~ 1 23	3 50																									

↖ ↗

Dicke der einzusetzenden Beilage (mm)

Vorgeschriebenes Spiel keine Änderung erforderlich

Dicke der einzusetzenden Beilage (mm)

1. Das Ventilspiel messen (bei kaltem Motor).
2. Dicke der vorhandenen Beilage kontrollieren
3. Das gemessene Spiel in der vertikalen Spalte aufsuchen und die Dicke der vorhandenen Unterlage in der waagerechten Zeile bestimmen
4. Die am Schnittpunkt der beiden Linien angegebene Beilage ergibt das vorgeschriebene Spiel

Beispiel: Vorhanden ist eine 3,05 mm Beilage
 Das gemessene Spiel beträgt 0,35 mm
 Die Beilage von 3,05 mm ist durch eine 3,20 mm Beilage zu ersetzen

5. Das Ventilspiel nochmals messen und erforderlichenfalls nochmals nachstellen

VORSICHT:

Nachdem Sie die Beilage entsprechend der Tabelle ausgesucht haben, muß das Spiel nochmals gemessen werden. Wegen der Toleranz der Beilage kann das Spiel immer noch außerhalb des vorgeschriebenen Bereiches liegen.

ANMERKUNG:

- Wenn das Ventilspiel kleiner (größer) als der Normalwert ist, muß eine dünnere (dickere) Beilage ausgewählt werden, dann das Spiel nochmals messen

Ventileinstelltabelle Auslaßventil

		Dicke der vorhandenen Beilagen												Beispiel									
Teile-Nr (92180-)		1014	1016	1018	1020	1022	1024	1026	1028	1030	1032	1034	1036	1038	1040	1042	1044	1046	1048	1050	1052	1054	
Markierung		50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	00	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
Dicke in mm		2 50	2 55	2 60	2 65	2 70	2 75	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50	

Beispiel	0 00 ~ 0 05						2 50	2 55	2 60	2 65	2 70	2 75	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30
	0 06 ~ 0 10					2 50	2 55	2 60	2 65	2 70	2 75	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35
	0 11 ~ 0 15			2 50	2 55	2 60	2 65	2 70	2 75	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45
	0 16 ~ 0 20		2 50	2 55	2 60	2 65	2 70	2 75	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50
	0 21 ~ 0 26																						
	0 27 ~ 0 31	2 55	2 60	2 65	2 70	2 75	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50		
	0 32 ~ 0 36	2 60	2 65	2 70	2 75	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50			
	0 37 ~ 0 41	2 65	2 70	2 75	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50				
	0 42 ~ 0 46	2 70	2 75	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50					
	0 47 ~ 0 51	2 75	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50						
	0 52 ~ 0 56	2 80	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50							
	0 57 ~ 0 61	2 85	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50								
	0 62 ~ 0 66	2 90	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50									
	0 67 ~ 0 71	2 95	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50										
	0 72 ~ 0 76	3 00	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50											
	0 77 ~ 0 81	3 05	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50												
	0 82 ~ 0 86	3 10	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50													
	0 87 ~ 0 91	3 15	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50														
	0 92 ~ 0 96	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50															
	0 97 ~ 1 01	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50																
	1 02 ~ 1 06	3 30	3 35	3 40	3 45	3 50																	
	1 07 ~ 1 11	3 35	3 40	3 45	3 50																		
	1 12 ~ 1 16	3 40	3 45	3 50																			
	1 17 ~ 1 21	3 45	3 50																				
	1 22 ~ 1 26	3 50																					

Vorgeschriebenes Spiel keine Änderung erforderlich

Dicke der einzusetzenden Beilage (mm)

- 1 Das Ventilspiel messen (bei kaltem Motor)
- 2 Dicke der vorhandenen Beilage kontrollieren
- 3 Das gemessene Spiel in der vertikalen Spalte aufsuchen und die Dicke der vorhandenen Unterlage in der waagerechten Zeile bestimmen.
- 4 Die am Schnittpunkt der beiden Linien angegebene Beilage ergibt das vorgeschriebene Spiel

Beispiel: Vorhanden ist eine 3,10 mm Beilage
Das gemessene Spiel beträgt 0,40 mm
Die Beilage von 3,10 mm ist durch eine 3,25 mm Beilage zu ersetzen

5. Das Ventilspiel nochmals messen und erforderlichenfalls nochmals nachstellen

VORSICHT:

Nachdem Sie die Beilage entsprechend der Tabelle ausgesucht haben, muß das Spiel nochmals gemessen werden. Wegen der Toleranz der Beilage kann das Spiel immer noch außerhalb des vorgeschriebenen Bereiches liegen.

ANMERKUNG:

- Wenn das Ventilspiel kleiner (größer) als der Normalwert ist, muß eine dünnere (dickere) Beilage ausgewählt werden; dann das Spiel nochmals messen

Ausbau

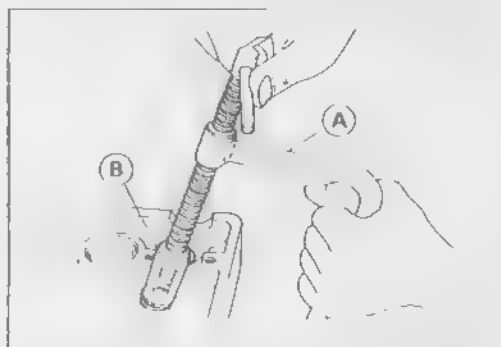
- Den Zylinderkopf entfernen (siehe Ausbau des Zylinderkopfs)
- Den Kipphebel hochschwenken
- Die Lage der Beilage markieren und notieren, damit sie später an der entsprechenden Stelle wieder eingebaut werden kann.
- Das Ventil mit dem Ventiltfeder-Kompressionswerkzeug ausbauen

Spezialwerkzeug – Ventiltfederkompressionswerkzeug:

57001-241 [A]

Adapter für Ventiltfederkompressionswerkzeug,

Ø 22: 57001-1202 [B]



Einbau

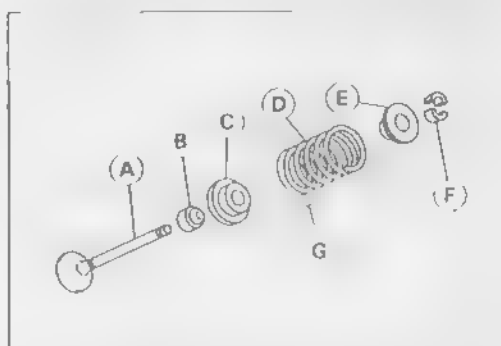
- Eine neue Öldichtung einbauen
- Vor dem Einbau eine dünne Schicht MoS₂ Fett auf den Ventilschaft auftragen
- Die Federn so einbauen, daß das Ende mit der geschlossenen Wicklung nach unten zeigt.

[A] Ventilschaft [E] Ventiltfederteller

[B] Öldichtung [F] Ventilkolben

[C] Federsitz [G] Ende mit geschlossener Wicklung

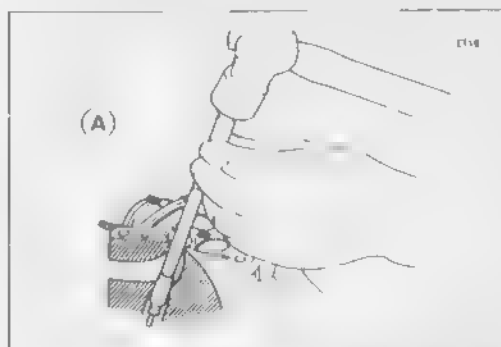
[D] Feder



Ausbau der Ventiltführung

- Folgende Teile entfernen.
Ventil (siehe Ausbau der Ventile)
Öldichtung
Federsitz
- Die Fläche um die Ventiltführung herum auf 120 - 150°C erhitzen und die Ventiltführung mit dem Ventiltführungsstift [A] aus dem Oberteil des Zylinderkopfs ausschlagen

Spezialwerkzeug – Ventiltführungsstift, Ø 4,5: 57001-1331



Einbau der Ventiltführung

- Vor dem Einbau der Ventiltführung Öl auf die Außenfläche der Führung auftragen.
- Den Bereich um die Ventiltführungsbohrung herum auf 120 - 150 °C erhitzen
- Die Ventiltführung von der Oberseite des Zylinderkopfs her mit dem Ventiltführungsstift hineintreiben. Der Federring verhindert, daß die Führung zu weit hineingetrieben wird

Spezialwerkzeug – Ventiltführungsstift, Ø 4,5: 57001-1331

- Die Ventiltführung mit der Ventiltführungsbohrer [A] nacharbeiten, auch wenn die alte Führung wieder eingebaut wird

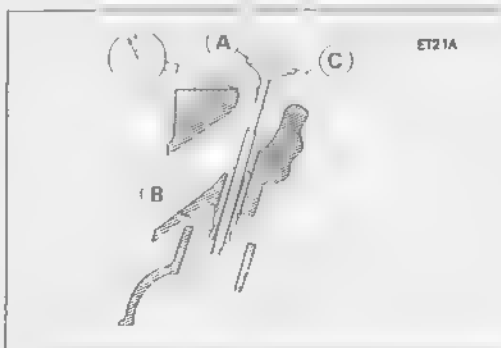
Spezialwerkzeug – Ventiltführungsbohrer, Ø 4,5: 57001-1333



Messen des Ventilschaftspiels (ohne Meßlehre)

Wenn keine Bohrungslehre vorhanden ist, kann der Ventilschaftverschleiß durch Messen des Spiels zwischen Ventil und Ventilschaft nach der nachstehenden Methode festgestellt werden

- Ein neues Ventil [A] in die Führung [B] einsetzen und eine Meßuhr rechtwinklig zum Schacht ansetzen und zwar so nah wie möglich an der Dichtfläche des Zylinderkopfs
- Den Schaft hin- und herbewegen [C] und das Spiel messen
- Diese Messung rechtwinklig zur ersten wiederholen
- ★ Wenn die Anzeige den Grenzwert überschreitet, ist die Führung zu erneuern



ANMERKUNG:

- Das Maß entspricht nicht dem genauen Spiel zwischen Ventil und Ventileinführung, da sich der Meßpunkt oberhalb der Führung befindet.

Ventileinführungsspiel (ohne Meßlehre gemessen)

	Normalwert	Grenzwert
Einlaß	0,031 - 0,113 mm	0,32 mm
Auslaß	0,090 - 0,171 mm	0,37 mm

Inspektion der Ventilsitze

- Das Ventil ausbauen (siehe Ausbau der Ventile)
- Die Kontaktfläche [A] zwischen Ventil [B] und Ventilsitz [C] prüfen.
- Den Außendurchmesser [D] des Sitzmusters am Ventil messen
- ★ Wenn der Außendurchmesser zu groß oder zu klein ist, muß der Ventilsitz nachgearbeitet werden (siehe Nacharbeiten der Ventile)

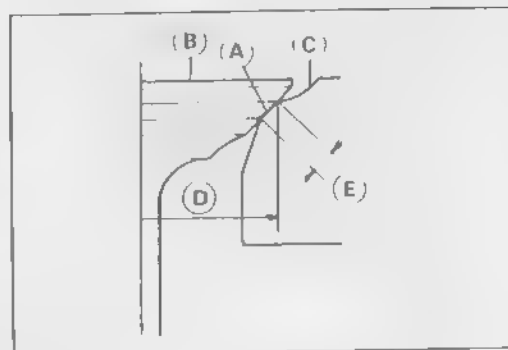
Außendurchmesser der Ventilsitzfläche

Normalwert:	Einlaß	28,4 - 28,6 mm
	Auslaß	24,4 - 24,6 mm

- Die Breite [E] der Sitzfläche an der Stelle, wo es keine Rußablagerungen gibt (weißer Teil) mit einer Schieblehre messen
- ★ Wenn der Ventilsitz zu breit, zu schmal oder ungleich ist muß der Ventilsitz nachgearbeitet werden (siehe Nacharbeiten der Ventilsitze)

Breite der Ventilsitzfläche

Normalwert:	Einlaß und Auslaß	0,5 - 1,0 mm
-------------	-------------------	--------------

**Nacharbeiten der Ventilsitze**

- Die Ventilsitze mit den Ventilsitzfräsern nacharbeiten.

Spezialwerkzeug – Halter für Ventilsitzfräser, ϕ 4,5: 57001-1330
Stange für Fräserhalter: 57001-1128

[Für Einlaßventilsitz]

Ventilsitzfräser, 45° - ϕ 32: 57001-1115
 Ventilsitzfräser, 32° - ϕ 30: 57001-1120
 Ventilsitzfräser, 60° - ϕ 30: 57001-1123

[Für Auslaßventilsitz]

Ventilsitzfräser, 45° - ϕ 27,5: 57001-1114
 Ventilsitzfräser, 32° - ϕ 28: 57001-1119
 Ventilsitzfräser, 60° - ϕ 30: 57001-1123

- ★ Wenn keine Anleitungen des Herstellers vorhanden sind, ist nach folgendem Ablauf vorzugehen



Vorbemerkungen für den Einsatz der Ventilsitzfräser:

1. Dieser Ventilsitzfräser wurde für die Instandsetzung von Ventilsitzen entwickelt. Der Fräser darf deshalb nicht für andere Zwecke eingesetzt werden.
2. Den Ventilsitzfräser nicht fallen lassen oder anstoßen, da die Diamantteilchen abgehen können.
3. Vor dem Schleifen der Ventilsitze etwas Motoröl auf den Ventilsitzfräser auftragen. Am Fräser haftende abgeschliffene Metallteilchen mit Reinigungsöl abwischen.

ANMERKUNG:

- Für das Entfernen der Metallteilchen keine Drahtbürste verwenden, da hierbei die Diamantteilchen abgerieben werden.
- 4. Den Halter und den Fräser mit einer Hand betätigen. Nicht zuviel Kraft auf den Diamantteil aufwenden.

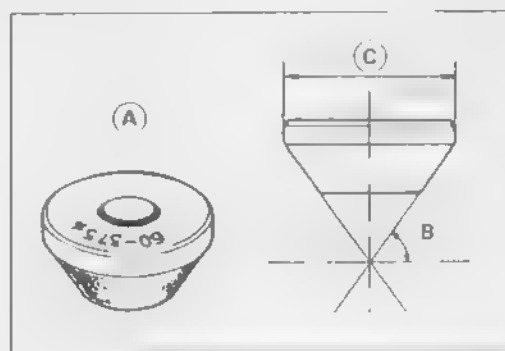
ANMERKUNG:

- Vor dem Schleifen Motoröl auf den Fräser auftragen und während der Bearbeitung am Fräser haftende abgeschliffene Metallteilchen mit einem Reinigungsöl abwaschen.
- 5. Nach Beendigung der Arbeiten den Fräser mit Reinigungsöl abwaschen und für die Lagerung eine dünne Schicht Motoröl auftragen.

In den Fräser eingeprägte Markierungen:

Die an der Rückseite des Fräsers [A] eingeprägte Markierungen haben folgende Bedeutungen:

- 60° Fräswinkel
37,5 Ø Außendurchmesser des Fräsers [C]



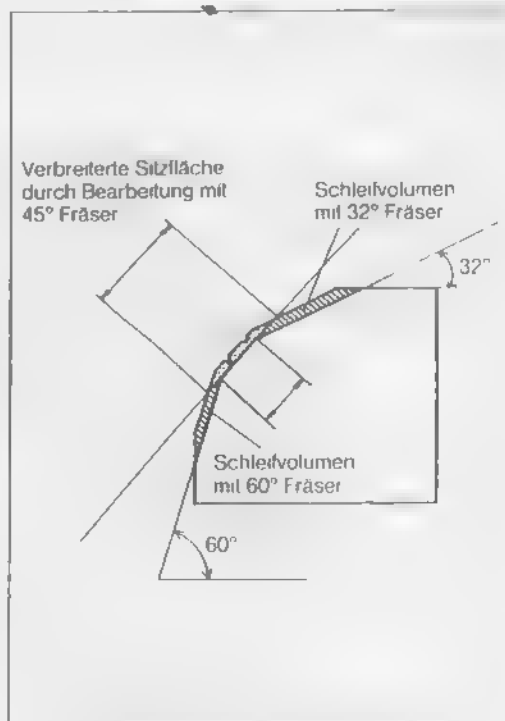
Arbeitsablauf:

- Die Sitzfläche sorgfältig reinigen
- Prüftusche auf die Sitzfläche auftragen
- Einen 45° Fräser an den Halter montieren und in die Ventillführung schieben.
- Leicht auf den Griff drücken und das Werkzeug nach rechts oder links drehen. Die Sitzfläche schleifen, bis sie glatt ist.

VORSICHT:

Den Ventilsitz nicht zu viel schleifen. Übermäßiges Schleifen verringert das Ventilspiel, denn das Ventil geht dann zu tief in den Zylinderkopf. Wenn das Ventil zu weit in den Zylinderkopf geht, kann das Spiel nicht mehr nachgestellt werden.

- Den Außendurchmesser der Sitzfläche mit einer Schieblehre messen
- ★ Wenn der Außendurchmesser der Sitzfläche zu klein ist, muß die 45° Bearbeitung wiederholt werden
- ★ Wenn der Außendurchmesser der Sitzfläche zu groß ist, ist die nachstehend beschriebene 32° Bearbeitung durchzuführen
- ★ Wenn der Außendurchmesser der Sitzfläche im vorgeschriebenen Bereich liegt, ist die Sitzbreite wie nachstehend beschrieben zu messen
- Den Sitz unter einem Winkel von 32° schleifen, bis der Außendurchmesser im vorgeschriebenen Bereich liegt



- Für die 32° Bearbeitung einen 32° Fräser an den Halter montieren und in die Ventilfehrung schieben
- Den Halter jeweils eine Umdrehung drehen und dabei leicht nach unten drücken. Nach jeder Umdrehung den Sitz kontrollieren

VORSICHT:

Der 32° Fräser nimmt sehr schnell Material ab. Der Außendurchmesser muß deshalb häufig kontrolliert werden, damit übermäßiges Schleifen vermieden wird.

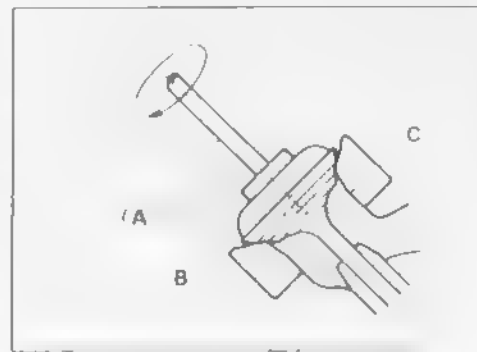
- Nach der 32° Bearbeitung nochmals den Außendurchmesser messen
- Mit einer Schieblehre am Umfang des Sitzes an mehreren Stellen die Breite der 45° Fläche des Sitzes messen.
- ★ Wenn die Sitzbreite zu schmal ist, die 45° Bearbeitung solange wiederholen, bis der Sitz etwas zu breit ist und dann die Messung des Außendurchmessers wie oben beschrieben wiederholen
- ★ Wenn der Sitz zu breit ist, die nachstehende 60° Bearbeitung ausführen
- ★ Wenn die Sitzbreite im vorgeschriebenen Bereich liegt, muß der Ventil-sitz, wie nachstehend beschrieben, gefläpft werden
- Den Sitz unter einem 60° Winkel schleifen, bis die Sitzfläche im vorgeschriebenen Bereich liegt.
- Für die 60° Bearbeitung einen 60° Fräser an den Halter montieren und in die Ventilfehrung schieben.
- Den Halter drehen und dabei leicht nach unten drücken
- Nach der 60° Bearbeitung die Messung der Sitzbreite wie oben beschrieben wiederholen
- Wenn Sitzbreite und Außendurchmesser im vorgeschriebenen Bereich liegen, muß das Ventil gefläpft werden
- An verschiedenen Stellen des Ventiltellers etwas grobe Schleifpaste auf das Ventil auftragen
- Das Ventil gegen den Sitz drehen, bis durch die Schleifpaste sowohl am Sitz als auch am Ventil eine glatte passende Fläche entsteht
- Diesen Arbeitsgang mit einer feinen Schleifpaste wiederholen

[A] Läppwerkzeug

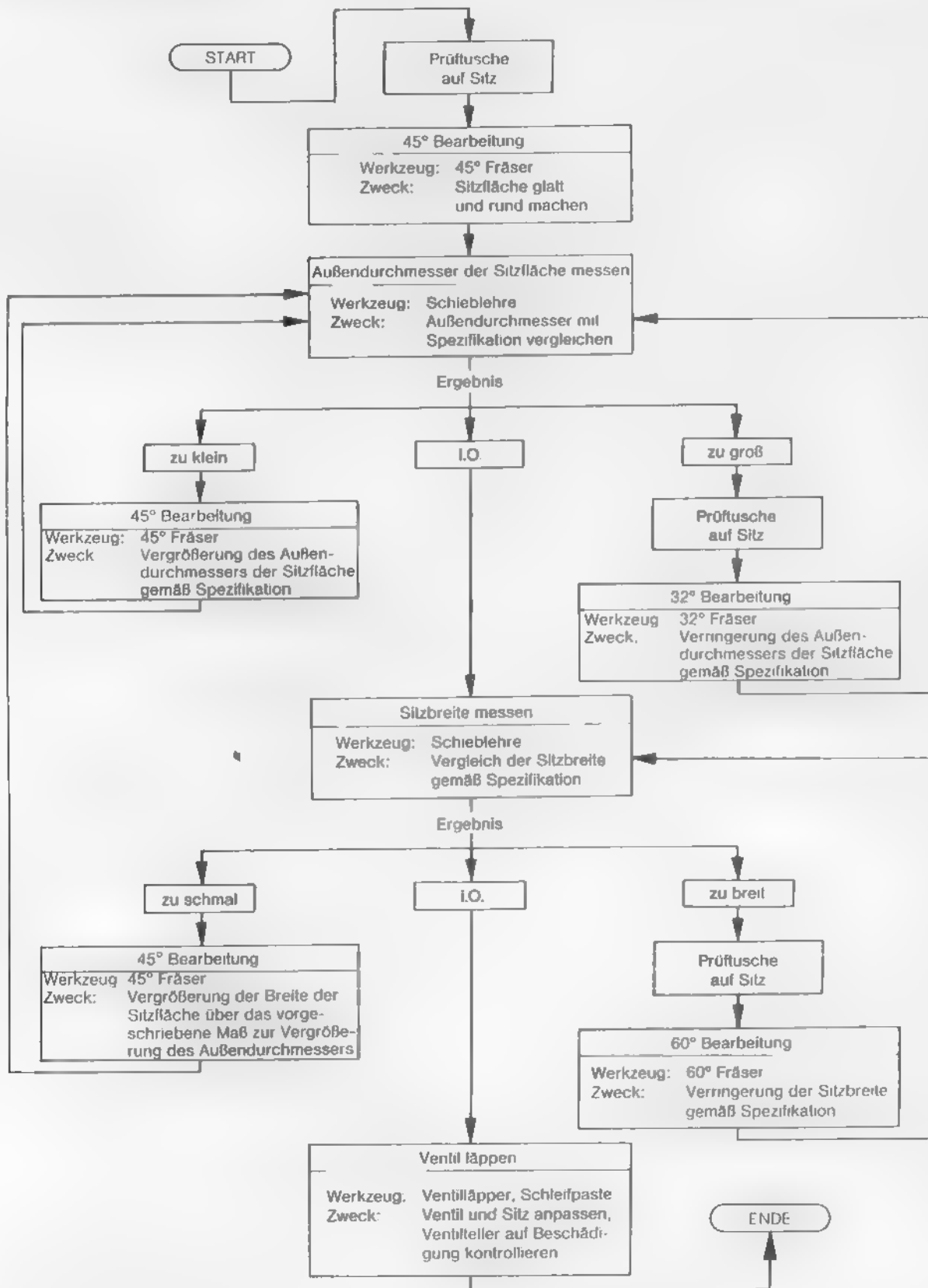
[B] Ventilsitz

[C] Ventil

- Die Sitzfläche sollte etwa in der Mitte der Ventilsitzfläche markiert sein
- ★ Wenn die Sitzfläche nicht an der richtigen Stelle des Ventils ist, muß geprüft werden, ob es das richtige Ventil ist. Wenn das Ventil richtig ist, ist es vielleicht zu viel bearbeitet; es muß dann ausgewechselt werden
- Vor dem Zusammenbau darauf achten, daß die Schleifpaste vollständig entfernt wird
- Wenn der Motor zusammengebaut ist, muß das Ventilspiel eingestellt werden (siehe Einstellen des Ventilspiels)



Nacharbeiten der Ventilsitze



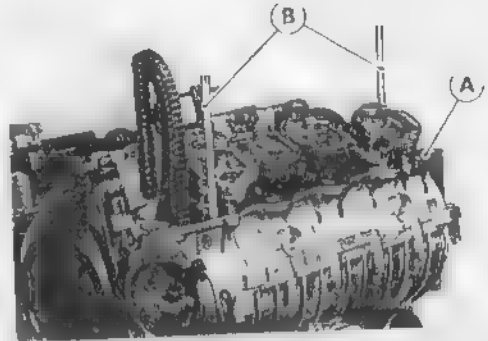
Zylinder, Kolben

Ausbau der Zylinder

- Folgende Teile entfernen
 - Motor (siehe Abschnitt Aus- und Einbau des Motors)
 - Zylinderkopf (siehe Ausbau des Zylinderkopfs)
 - Wasserschlauch
 - Vordere Steuerkettenführung
- Den Zylinder ausbauen

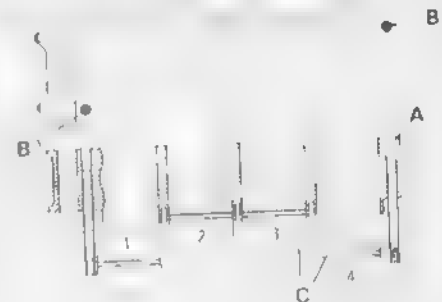
Einbau der Zylinder

- Die neue Zylinderdichtung [A] einsetzen
- Motoröl auf die Zylinderbohrung auftragen
- Zwei Hilfsschrauben mit angefrästem Kopf vorbereiten
- Die beiden Schrauben [B] diagonal in das Obergehäuse einsetzen



- Die Kurbelwelle drehen, bis die Kolben #2 und #3 am oberen Totpunkt stehen
- Den Zylinderblock [A] einbauen
 - [B] Hilfsschrauben
 - [C] Kolben

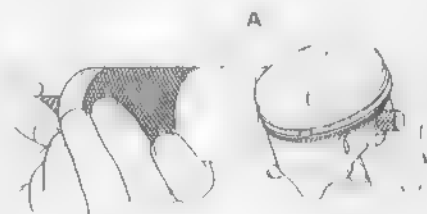
Spezialwerkzeug – Griff für Kolbenringkompressionswerkzeug:
 57001-1095
Riemen für Kolbenringkompressionswerkzeug,
 Ø 67 - Ø 79: 57001-1097



Ausbau der Kolben

- Den Zylinder ausbauen (siehe Ausbau der Zylinder)
- Ein sauberes Tuch unter die Kolben legen und die Kolbenbolzensicherungsringe an den Kolben ausbauen
- Die Kolbenbolzen ausbauen

Spezialwerkzeug – Kolbenbolzenabziehwerkzeug: 57001-910 [A]

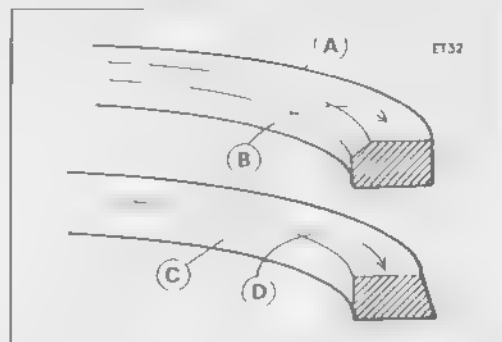


- Den oberen und den zweiten Ring mit der Kolbenringzange ausbauen
Spezialwerkzeug – Kolbenringzange: 57001-115
- Wenn das Spezialwerkzeug nicht zu Verfügung steht, den Kolbenring vorsichtig mit beiden Daumen aufspreizen und dann an der gegenüberliegenden Seite nach oben drücken [A] und abnehmen
- Den dreiteiligen Ötring in der gleichen Weise mit den Daumen abnehmen



Einbau der Kolben

- Den oberen Ring nicht mit dem zweiten Ring verwechseln
- Den oberen Ring [A] so einbauen, daß die Markierung „R“ [B] nach oben zeigt
- Den zweiten Ring [C] so einsetzen, daß die Markierung „RN“ [D] nach oben zeigt



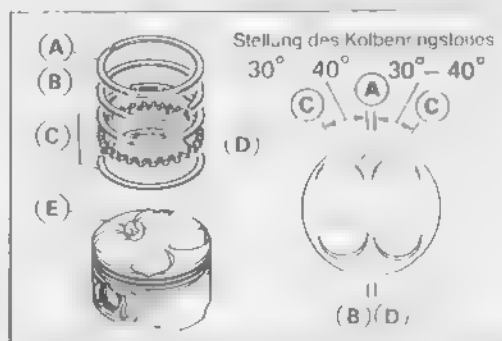
- Die Pleuellageröffnungen müssen der nachstehenden Abbildung entsprechen. Die Öffnungen in den Pleuellagerringen des Pleuellagerbolzenes müssen jeweils um 30° - 40° versetzt sein

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| [A] Oberer Ring | [D] Expansionsring für Ölring |
| [B] Zweiter Ring | [E] Pfeil |
| [C] Pleuellagerringe für Ölring | |

- Der Pfeil am Pleuellagerboden muß zum Vorderteil des Motors zeigen

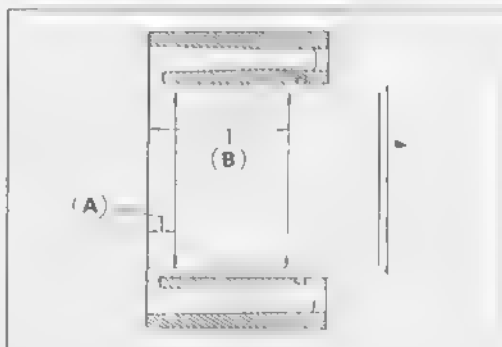
VORSICHT:

Pleuellagerbolzen Sicherungsringe nicht wieder verwenden, da sie beim Ausbau geschwächt und verformt werden. Ein wiederverwendeter Ring kann herausfallen und die Pleuellagerwand beschädigen.

**Zylinderverschleiß**

- Da der Zylinder in den verschiedenen Richtungen unterschiedlich verschleißt, ist an den beiden in der Abbildung angegebenen Stellen jeweils eine Messung von Seite zu Seite und von vorne nach hinten durchzuführen (insgesamt vier Messungen)
- ★ Wenn der Zylinderinnendurchmesser an einer Stelle den zulässigen Wert überschreitet, muß der Zylinder aufgebohrt und dann gehont werden

- | |
|-----------|
| [A] 10 mm |
| [B] 60 mm |

**Zylinderinnendurchmesser**

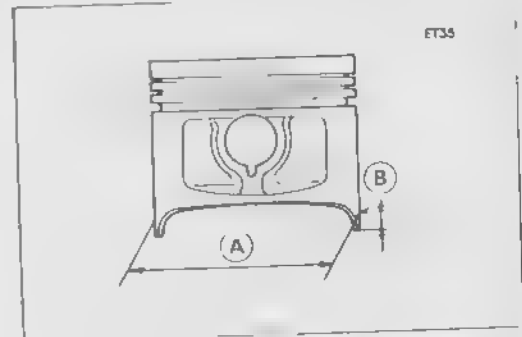
- | | |
|-------------|--------------------|
| Normalwert: | 73,000 - 73,012 mm |
| Grenzwert: | 73,1 mm |

Kolbenverschleiß

- Den Außendurchmesser [A] der einzelnen Kolben 5 mm [B] oberhalb des Kolbenbodens senkrecht zum Kolbenbolzen messen
- ★ Wenn das zulässige Maß unterschritten wird, ist der Kolben auszutauschen

Kolbendurchmesser

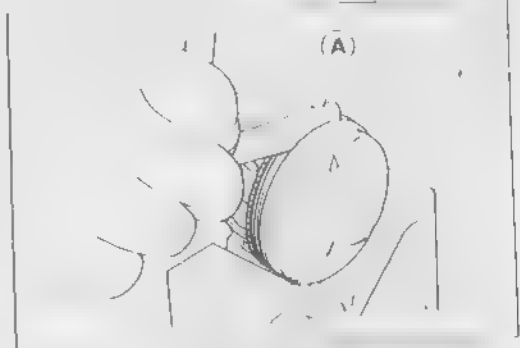
Normalwert:	72,942 - 72,958 mm
Grenzwert	72,8 mm

**Verschleiß der Kolbenringe und der Ringnuten**

- Die Nuten auf ungleichmäßigen Verschleiß kontrollieren und prüfen, wie der Kolbenring sitzt.
- ★ Die Ringe müssen absolut parallel zu den Nutflächen sitzen. Wenn dem nicht so ist, muß der Kolben erneuert werden
- Die Kolbenringe in die Nuten einsetzen und an mehreren Stellen das Spiel zwischen Ring und Nut mit einer Fühlerblattlehre [A] messen

Kolbenringspiel:

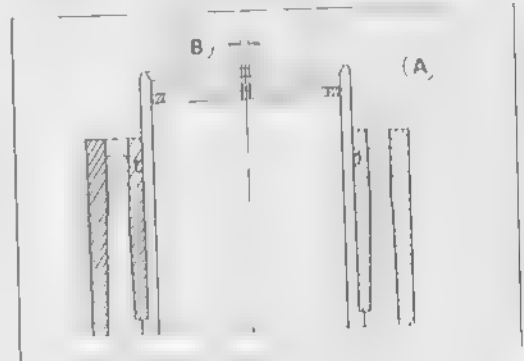
	Normalwert	Grenzwert
Oberer Ring	0,05 - 0,09 mm	0,19 mm
Zweiter Ring	0,03 - 0,07 mm	0,17 mm

**Kolbenringstoß**

- Den Kolbenring [A] so in den Zylinder schieben, daß er winklig sitzt. Den Kolbenring in der Nähe des Zylinderbodens, wo der Zylinderverschleiß gering ist, einsetzen.
- Den Spalt [B] zwischen den Enden des Kolbenrings mit einer Fühlerblattlehre messen

Kolbenringstoß:

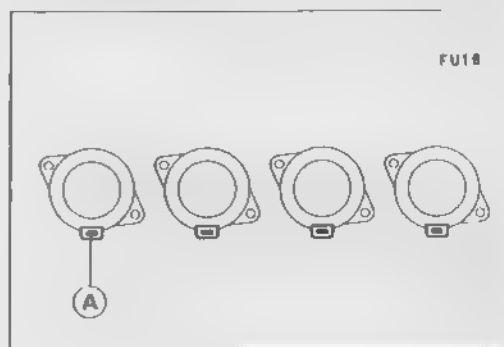
	Normalwert	Grenzwert
Oberer Ring	0,20 - 0,35 mm	0,65 mm
Zweiter Ring	0,20 - 0,35 mm	0,65 mm



Vergaserhalterung

Einbau

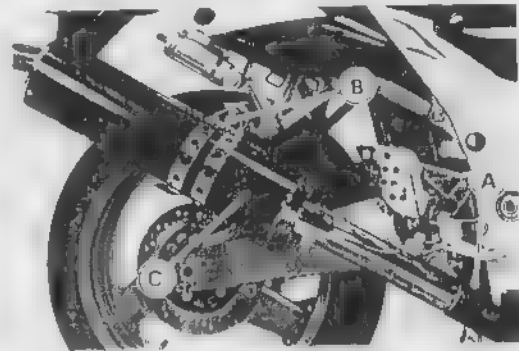
- Die Vergaserhalterung gemäß Abbildung einbauen.
[A] Bohrungen



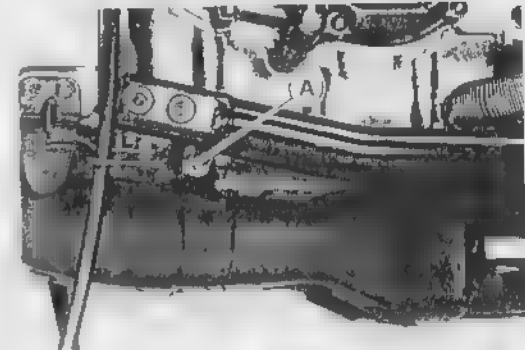
Auspufftopf

Ausbau

- Folgende Teile entfernen
Kühflüssigkeit (ablassen, siehe Abschnitt Kühlsystem)
Kühler (siehe Abschnitt Kühlsystem)
- Den Auspufftopfklemmbolzen [A] lösen
- Die Befestigungsschraube [B] entfernen und das Auspufftopfgehäuse [C] abnehmen

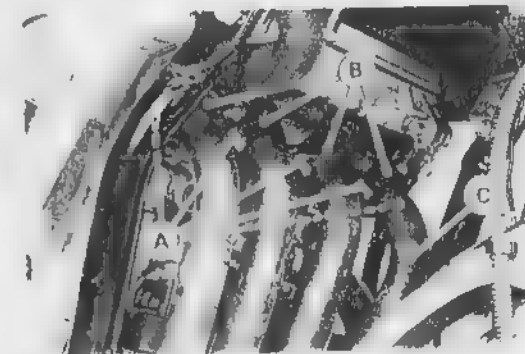


- Folgende Teile entfernen
Auspufftopfklemmbolzen [A]



Muttern der Halterungen [A]
Auspuffrohrhalter [B]

- Das Auspuffrohr [C] abmontieren



Einbau

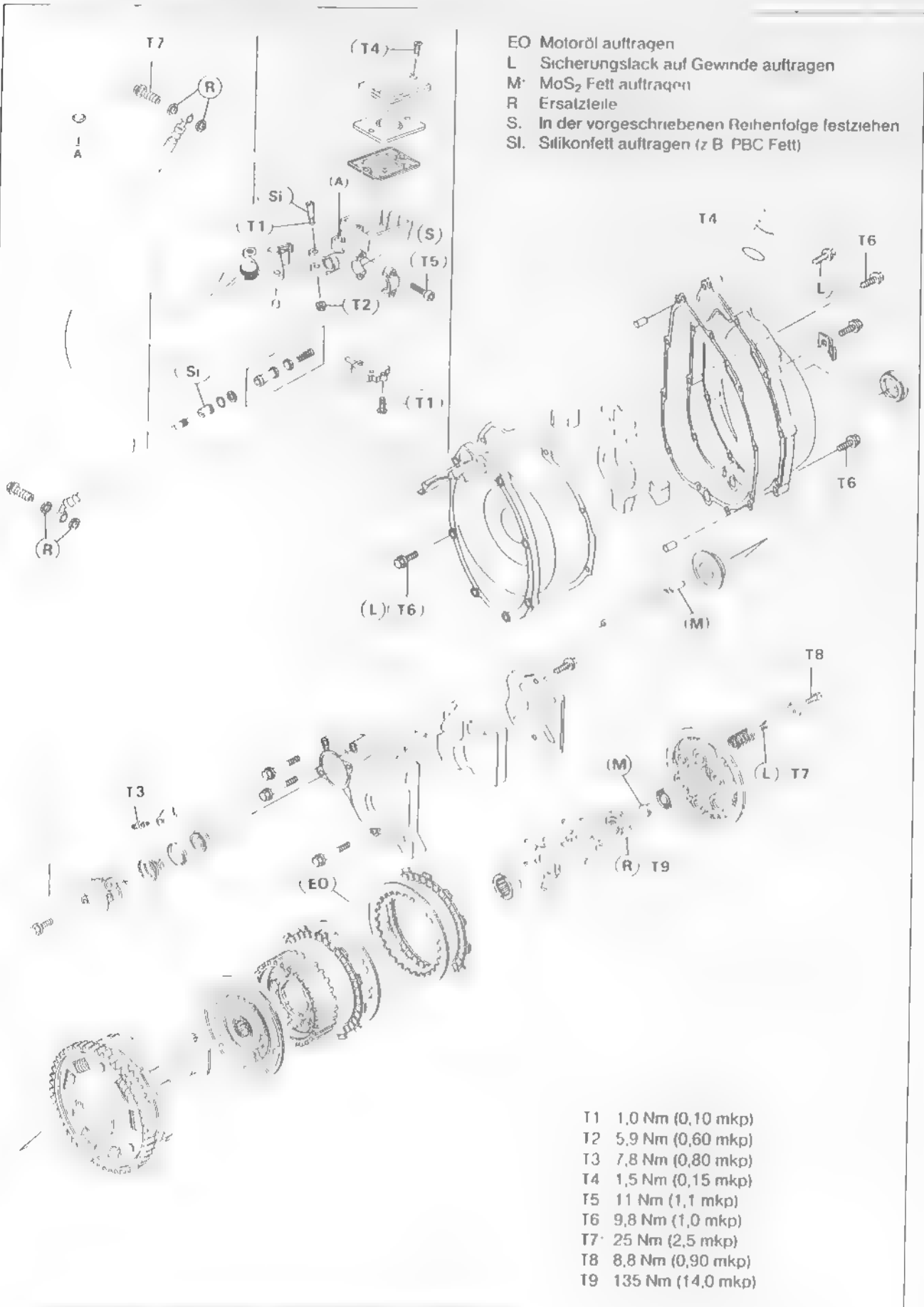
- Die Auspuffrohrdichtungen erneuern

Kupplung

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	5-2
Technische Daten	5-3
Kupplungsflüssigkeit	5-4
Prüfung des Flüssigkeitsstands	5-4
Wechseln der Kupplungsflüssigkeit	5-4
Entlüften der Kupplungsleitung	5-5
Kupplungshauptzylinder	5-6
Ausbau	5-6
Einbau	5-6
Zerlegen	5-6
Zusammenbau	5-7
Inspektion (visuelle Prüfung)	5-7
Kupplungsnehmerzylinder	5-8
Ausbau	5-8
Einbau	5-8
Zerlegen	5-8
Zusammenbau	5-9
Kupplung	5-10
Ausbau	5-10
Einbau	5-10
Kupplungsdeckel	5-13
Messen des Federplattenspiels	5-13
Nachstellen des Federplattenspiels	5-14
Prüfen der Kupplungsscheiben auf Verschleiß und Beschädigungen	5-15
Prüfen der Kupplungsscheiben auf Verzug	5-15
Messen der freien Länge der Kupplungsfedern	5-15
Inspektion des Dämpfernockens	5-15

Explosionszeichnung



Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Empfohlene Kupplungsflüssigkeit:		
Qualität	D.O.T. 4	---
Marke	Castrol Girling-Universal	--
	Castrol GT (LMA)	--
	Castrol Disc Brake Fluid	-
	Check Shock Premium Heavy Duty	--
Stellung des Kupplungshebels	4-fach verstellbar (nach Wunsch des Fahrers)	---
Spiel des Kupplungshebels	nicht nachstellbar	---
Kupplung:		
Federplattenspiel (mit neuen Kupplungsscheiben)	0,05 - 0,35 mm (nutzbarer Bereich)	---
Federplattenspiel (gebrauchte Kupplungsscheiben)	0,15 - 0,75 mm (nutzbarer Bereich)	---
Verzug der Kupplungs- und Stahlscheiben	0,2 mm oder weniger	0,3 mm
Freie Länge der Kupplungsfedern	42,9 mm	40,9 mm

Spezialwerkzeuge – Federringzange: 57001-143
Kupplungshaftewerkzeug: 57001-1243

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

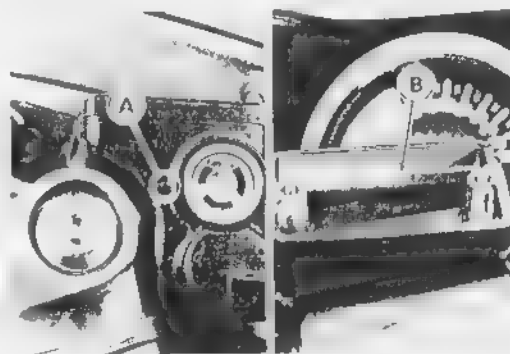
Kupplungsflüssigkeit

Prüfen des Flüssigkeitsstands

- Den Stand der Kupplungsflüssigkeit im Behälter kontrollieren
 - Untere Markierungslinie [A]
 - Obere Markierungslinie [B]

ANMERKUNG

- Den Behälter bei dieser Prüfung waagrecht halten
- ★ Wenn der Flüssigkeitsstand zu niedrig ist, muß der Behälter bis zur oberen Markierungslinie am Behälter nachgefüllt werden



■ ACHTUNG:

Die Flüssigkeit in der Kupplungsleitung vollständig wechseln, wenn nicht mehr festgestellt werden kann, welche Flüssigkeit sich im Behälter befindet. Danach nur noch die gleiche Sorte und die gleiche Marke verwenden. Nicht zweierlei Flüssigkeiten vermischen. Dadurch sinkt der Siedepunkt ab und die Kupplung kann ausfallen. Außerdem können die Gummiteile der Kupplung leiden.

Empfohlene Kupplungsflüssigkeit

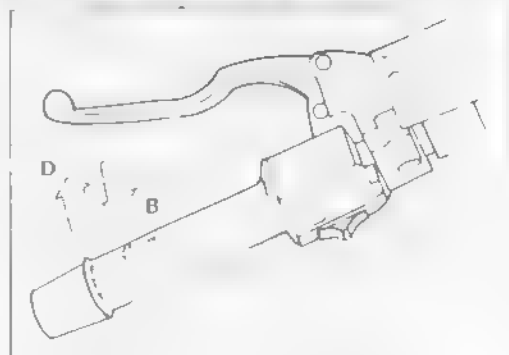
- Qualität: D.O.T.4. Hochleistungsbremsflüssigkeit
- Marke: Castrol Girling-Universal
- Castrol GT (LMA)
- Castrol Disc Brake Fluid
- Check Shock Premium Heavy Duty

ANMERKUNG:

- Die Kupplungsflüssigkeit ist die gleiche wie die Bremsflüssigkeit. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Bremsflüssigkeit im Abschnitt Bremsen

Wechseln der Kupplungsflüssigkeit

- Den Kupplungsflüssigkeitsbehälter waagrecht halten
- Den Behälterdeckel abschrauben
- Die Gummikappe vom Entlüftungsventil am Nehmerzylinder abnehmen
- Einen durchsichtigen Plastikschlauch an das Entlüftungsventil anschließen und das andere Ende des Schlauchs in einen Behälter führen
- Neue Flüssigkeit in den Behälter einfüllen
- Die Kupplungsflüssigkeit wie folgt wechseln
 - Das Entlüftungsventil [A] öffnen
 - Den Kupplungshebel ziehen und halten [B]
 - Das Entlüftungsventil [C] schließen
 - Den Kupplungshebel [D] freigeben
- Diesen Arbeitsgang so lange wiederholen, bis neue Kupplungsflüssigkeit in den Plastikschlauch kommt oder bis sich die Farbe der Flüssigkeit verändert
- Den Flüssigkeitsstand im Behälter häufig überprüfen und gegebenenfalls Bremsflüssigkeit nachfüllen



ANMERKUNG:

- Wenn der Behälter während des Wechselns der Bremsflüssigkeit leer wird, muß die Bremsleitung entlüftet werden, da Luft in die Leitungen gelangt ist

Entlüften der Kupplungsleitung

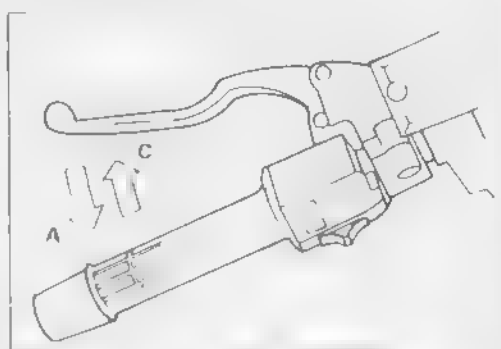
- Bei abgenommenem Behälterdeckel mit dem Kupplungshebel mehrere Male langsam pumpen, bis keine Luftblasen mehr durch die Bohrung an der Unterseite des Behälters aufsteigen. Auf diese Weise wird die Leitung hauptzylinderseitig entlüftet

ANMERKUNG:

- Den Kupplungsschlauch leicht von unten nach oben abklopfen und die Luft aus dem Behälter herauslassen
- Einen durchsichtigen Plastikschlauch an das Entlüftungsventil am Nehmerzylinder anschließen und das andere Ende des Schlauchs in einen Behälter führen
- Die Kupplungsleitung wie folgt entlüften
 - Mit dem Kupplungshebel pumpen, bis ein hartes Gefühl entsteht. Dann die Kupplung betätigen und halten [A]
 - Das Entlüftungsventil schnell öffnen und schnell schließen [B]
 - Den Kupplungshebel freigeben [C]
 - Diesen Arbeitsgang wiederholen, bis keine Luft mehr aus dem Plastikschlauch ausdringt
 - Den Flüssigkeitsstand im Behälter häufig überprüfen und gegebenenfalls Kupplungsflüssigkeit nachfüllen

ANMERKUNG:

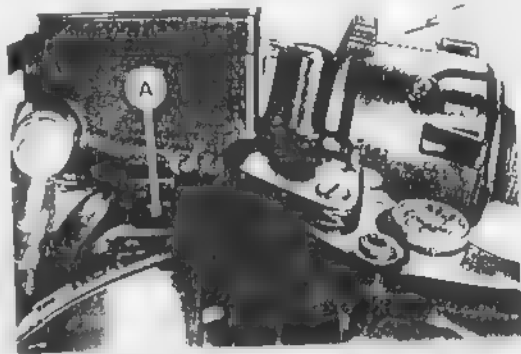
- Wenn der Behälter während des Entlüftens leer wird, muß die Entlüftung von vorne begonnen werden, da Luft in die Leitung gelangt ist



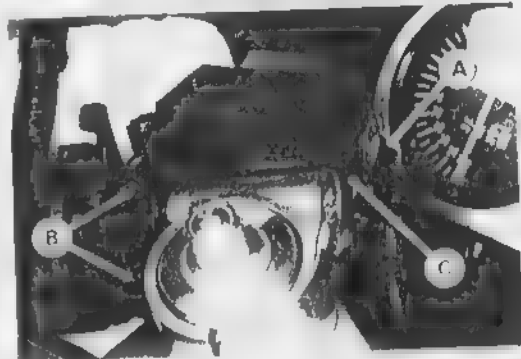
Kupplungshauptzylinder

Ausbau

- Den Steckverbinder [A] für den Anlassersperrschalter ausziehen



- Die Hohlschraube [A] entfernen, um den Kupplungsschlauch vom Hauptzylinder abzunehmen
- Die Klemmschrauben [B] entfernen und den Hauptzylinder [A] als Baugruppe mit Flüssigkeitsbehälter, Kupplungshebel und Anlassersperrschalter abmontieren



Einbau

- Den Hauptzylinder so montieren, daß die Auflagefläche [A] um 5 mm [B] nach hinten von der Auflagefläche [C] des Schaltergehäuses versetzt ist, wie in der Abbildung gezeigt.
Die Scheile muß so eingebaut werden, daß die Pfeilmarkierung nach oben zeigt.
Zuerst den oberen und dann den unteren Klemmbolzen festziehen

Anziehmoment - Hauptzylinderklemmbolzen 11 Nm (1,1 mkp)

- An beiden Seiten der Schlauchverschraubung eine neue Unterlegscheibe beilegen
- Die Kupplungshohlschraube festziehen

Anziehmoment - Kupplungsschlauchhohlschraube: 25 Nm (2,5 mkp)

- Die Kupplungsleitung entlüften (siehe Entlüften der Kupplungsleitung)



Zerlegen

- Den Hauptzylinder abmontieren
- Den Behälterdeckel und die Membrane entfernen und die Kupplungsflüssigkeit in einen Behälter gießen.
- Die Kontermutter und den Lagerbolzen entfernen und den Kupplungshebel abnehmen
- Die Staubkappe zurückschieben und den Sicherungsring abnehmen.

Spezialwerkzeug - Federzange: 57001-143

- Den Kolben [A], die Sekundärmanschette [B], die Primärmanschette [C], und die Rückholfeder herausziehen [D]



VORSICHT:

Die Sekundärmanschette nicht vom Kolben abnehmen, da sie hierbei beschädigt wird.

Zusammenbau

- Vor dem Zusammenbau alle Teile, auch den Hauptzylinder, mit Kupplungsflüssigkeit oder Alkohol reinigen

VORSICHT:

Für das Reinigen der Teile nur Scheibenbrems-/Kupplungsflüssigkeit, Isopropylalkohol oder Äthylalkohol verwenden. Andere Flüssigkeiten sind nicht geeignet. Benzin, Motoröl oder andere Petroleumdestillate greifen die Gummitteile an. Öl läßt sich schlecht vollständig von den Teilen entfernen; es gelangt schließlich an die Gummitteile und zerstört diese.

- Kupplungsflüssigkeit auf die ausgebauten Teile und auf die Innenfläche des Zylinders auftragen. Darauf achten, daß Kolben oder Zylinderwand nicht beschädigt werden
- Kontrollieren, ob die Rückholfeder den Kolben in die Ruhestellung zurückschiebt, wenn die Feder zusammengedrückt ist
- Die Druckstange einsetzen; in der Nut muß die Staubdichtung sitzen
- Das runde Ende der Druckstange muß nach innen zeigen
- An beiden Seiten der Schlauchverschraubung eine neue Unterlegscheibe beilegen
- Die Hohlschraube festziehen

Anziehmoment – Kupplungsschlauchhohlschraube: 25 Nm (2,5 mkp)

- Kupplungsflüssigkeit einfüllen und die Kupplungsleitung entlüften (siehe Wechseln der Kupplungsflüssigkeit und Entlüften der Kupplungsleitung)

Inspektion (Sichtkontrolle)

- Überprüfen, ob die Innenseite des Hauptzylinders und die Außenfläche des Kolbens zerkratzt, angerostet oder angefressen sind
- ★ Wenn Zylinder oder Kolben beschädigt sind, müssen sie ausgetauscht werden
- Primärmanschette und Sekundärmanschette inspizieren
- ★ Abgenutzte, beschädigte, weich gewordene (gealterte) oder aufgequollene Manschetten auswechseln
- Wenn am Kupplungshebel Flüssigkeit austritt, sollte der Kolben ausgetauscht werden. Dies bedeutet dann gleichzeitig neue Manschetten
- Die Staubkappe auf Beschädigungen kontrollieren
- ★ Beschädigte Teile erneuern
- Kontrollieren, ob die Ausgleichsbohrung und die Zulaufbohrung frei sind
- ★ Wenn die kleine Ausgleichsbohrung verstopft ist, rutscht die Kupplung. Gegebenenfalls die Bohrung mit Druckluft ausblasen
- Die Kolbenrückholfeder auf Beschädigungen kontrollieren
- ★ Die Feder austauschen, wenn sie beschädigt ist

Kupplungsnehmerzylinder

Ausbau

- Folgende Teile entfernen
 - Linke untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Hohlschraube [A]
 - Befestigungsschrauben [B]
 - Nehmerzylinder [C]

VORSICHT:

Ausgelaufene Kupplungsflüssigkeit sofort abwischen, damit die lackierten Flächen nicht beschädigt werden.

- Folgende Arbeiten sind auszuführen, wenn der Kupplungsnehmerzylinder abmontiert, jedoch nicht zerlegt werden soll

VORSICHT:

Wenn der Kupplungsnehmerzylinder abmontiert und nichts weiteres gemacht wird, drückt die Feder den Kolben herauf und die Kupplungsflüssigkeit läuft aus.

- Den Kupplungsnehmerzylinder mit dem Schlauch vom Motor abnehmen und den Kolben soweit wie möglich in den Zylinder hineindrücken
- Den Kupplungshebel langsam betätigen und mit einem Halteband befestigen

ANMERKUNG:

- Wenn der Kupplungshebel auf diese Weise gehalten wird, kann der Kolben nicht herauskommen

Einbau

- Auf beiden Seiten der Schlauchverschraubung neue Unterlegscheiben beilegen
- Die Hohlschraube festziehen

Anziehmoment –

Kupplungsschlauchhohlschrauben: 25 Nm (2,5 mkp)

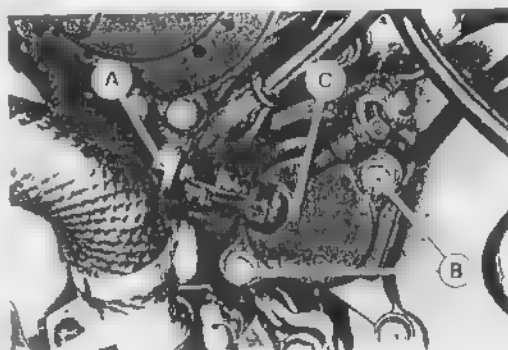
- Den Stand der Kupplungsflüssigkeit im Hauptzylinderbehälter kontrollieren und die Kupplungsleitung entlüften
- Die Arbeitsweise der Kupplung prüfen

Zerlegen

- Den Kolben mit Druckluft ausbauen [A]
- Die Zylinderöffnung mit einem sauberen, schweren Tuch abdecken [B]
- Die Öffnung nach unten halten
- Etwas Druckluft auf den Anschluß der Kupplungsleitung im Nehmerzylinder aufbringen

VORSICHT:

Wenn die Flüssigkeitsdichtung vom Kolben abgenommen wird, muß sie erneuert werden, da die Dichtung beim Ausbau beschädigt wird.



■ **ACHTUNG:**

Um Verletzungen zu vermeiden, darf nicht mit den Fingern oder der Hand vor die Zylinderöffnung gefaßt werden. Beim Aufbringen von Druckluft kann sonst der Kolben die Hand oder die Finger verletzen.

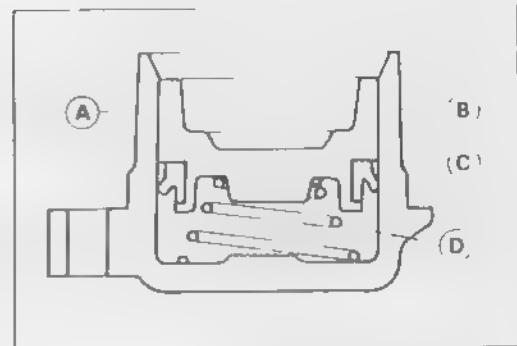
Zusammenbau des Nehmerzylinders

- Kupplungsflüssigkeit auf den Kolben und die Dichtung auftragen
- Die Dichtung gemäß Abbildung einbauen

[A] Zylinder	[C] Flüssigkeitsdichtung
[B] Kolben	[D] Feder

VORSICHT:

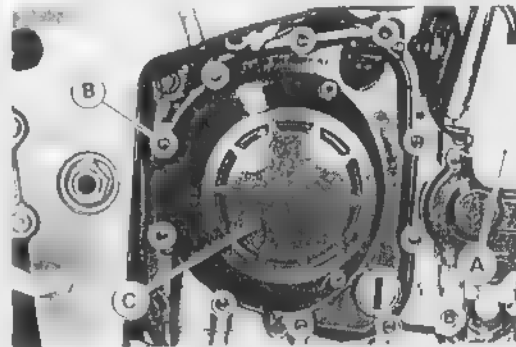
Die Flüssigkeitsdichtung ist zu erneuern, wenn sie vom Kolben abgenommen wurde.



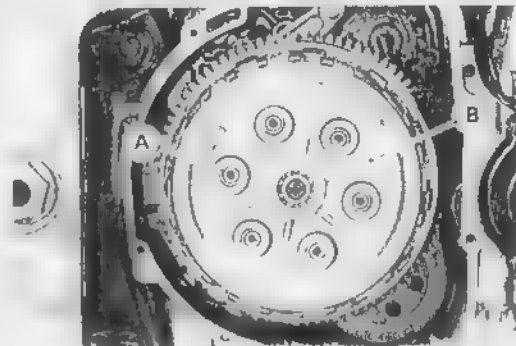
Kupplung

Ausbau

- Folgende Teile entfernen
 - Motoröl (Ablassen, siehe Abschnitt Motorschmiersystem)
 - Rechte untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrge-
stell)
 - Kühlflossigkeitsspeicher [A]
 - Schrauben für Kupplungsdeckel [B]
 - Kupplungsdeckel [C]



- Kupplungsfederbolzen [A]
- Kupplungsfedern
- Kupplungsfederplatte [B]

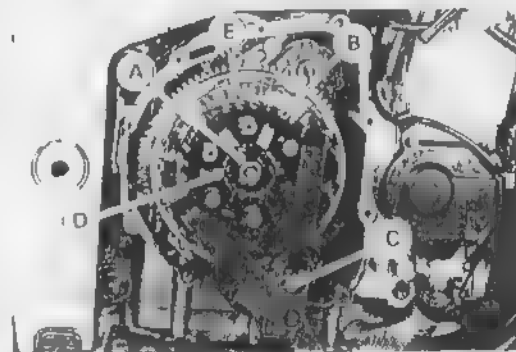


- Kupplungsscheiben, Stahlscheiben
- Kupplungsnapenmutter [A]

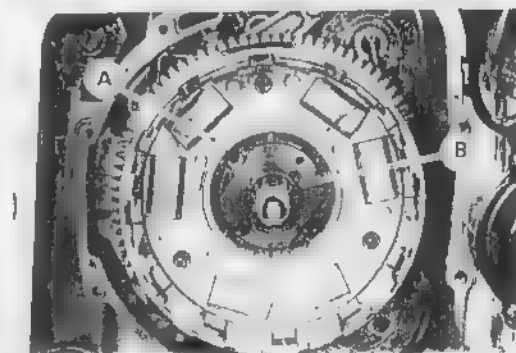
- Die Kupplungsnebennabe [B] festhalten und die Mutter abschrauben

Spezialwerkzeug – Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1243 [C]

- Folgende Teile entfernen
 - Drehmoment-Begrenzungsfeder [D]
 - Nebenkupplungsnapen
 - Zahnscheibe
 - Kupplungsnapen [E]



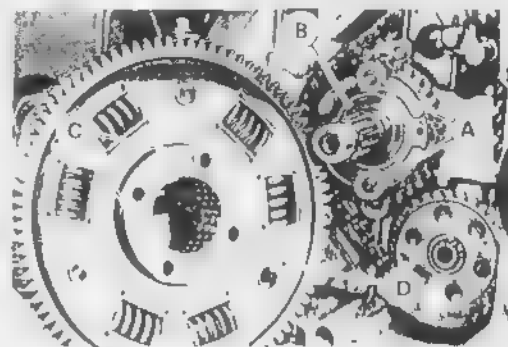
- Kupplungsgehäuse [A]
- Hülse [B]



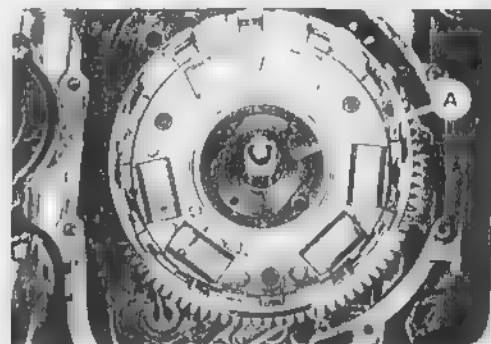
Einbau

- Wenn eines der folgenden Teile ausgewechselt wird, muß das Feder-
plattenspiel nachgestellt werden (siehe Messen des Federplatten-
spiels)
 - Kupplungsfederplatte
 - Kupplungsscheibe
 - Stahlscheibe

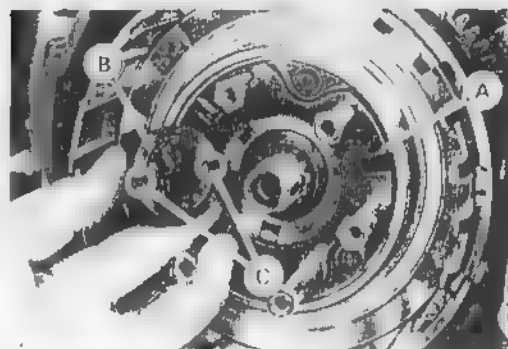
- Die Stifte [A] des Antriehszahnrads [B] in die Bohrungen [C] im Kupplungsgehäuse [D] einsetzen



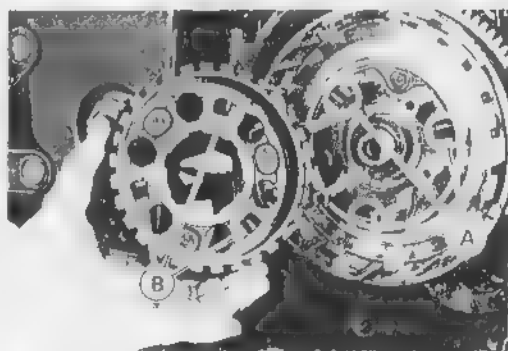
- Die Hülse [A] einbauen



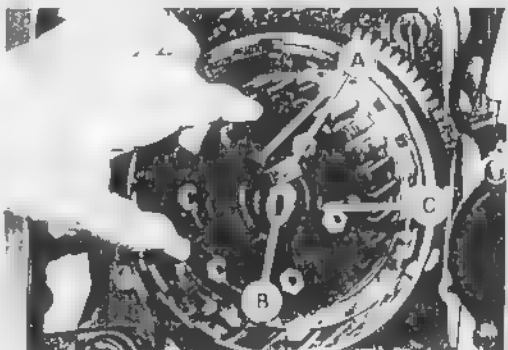
- Die Kupplungsnahe [A] einbauen
- Die Zahnscheibe [B] so einbauen, daß die Seite mit den Nuten [C] nach innen zeigt



- Die Nockenrollen [A] (Kupplungsnahe) in die Nocken [B] (Nebenkupplungsnahe) einsetzen



- Die beiden Drehmomentbegrenzungsfedern [A] in einem Winkel von 60° zusammensetzen und dann die Zungen der Federn [B] in die Kupplungsnebennahe [C] einsetzen



5-12 KUPPLUNG

- Die Kupplungsnapenmutter erneuern.
- Die Nebenkupplungsnapen festhalten und die Kupplungsmutter festziehen.

Spezialwerkzeug – Kupplungshaltewerkzeug: 57001-1243

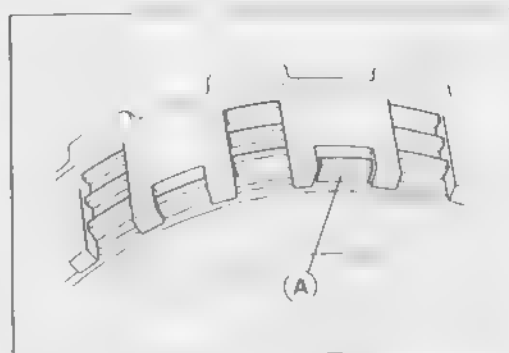
Anziehmoment – Kupplungsnapenmutter : 135 Nm (14,0 mkp)

- Kupplungsscheiben und Stahlscheiben beginnend mit einer Kupplungsscheibe abwechselnd einbauen

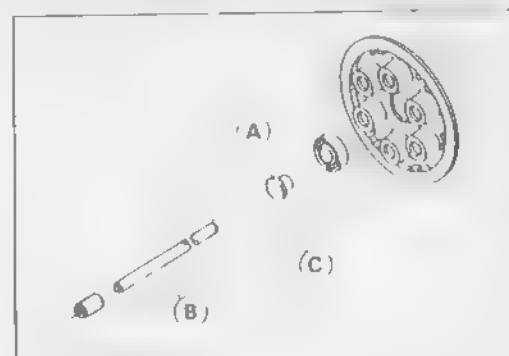
VORSICHT:

Beim Einbau neuer, trockener Kupplungs- und Stahlscheiben ist Motoröl aufzutragen, damit die Kupplungsscheiben nicht fressen.

- Die letzte Kupplungsscheibe [A] so einbauen, daß die Zungen gemäß Abbildung in der Nut am Gehäuse sitzen



- MoS₂ Fett [A] auf das Ende der Druckstange [B] und des Druckplizes [C] auftragen

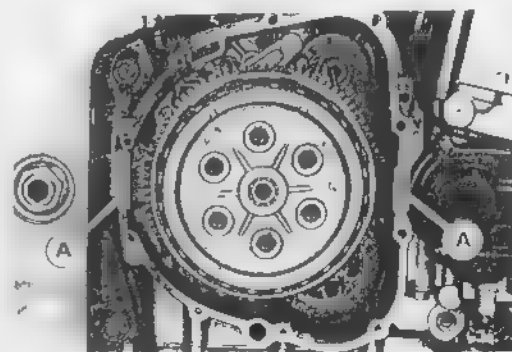


- Die Kupplungsfederplatte einbauen und die Kupplungsfederschrauben festziehen

Anziehmoment – Kupplungsfederschrauben: 8,8 Nm (0,90 mkp)

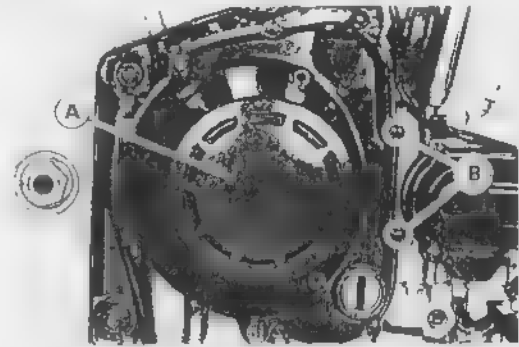
- Die Dichtung für den Deckel erneuern
- Silikondichtstoff auf die Stelle [A] auftragen, wo die Auflagefläche des Kurbelgehäuses mit der Dichtung des Kupplungsdeckels in Berührung kommt.

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120



- Den Kupplungsdeckel [A] montieren
- Sicherungslack auf die Gewinde der beiden Kupplungsdeckelschrauben [B] auftragen
- Die Kupplungsdeckelschrauben festziehen

Anziehmoment – Kupplungsdeckelschrauben: 9,8 Nm (1,0 mkp)



Kupplungsdeckel

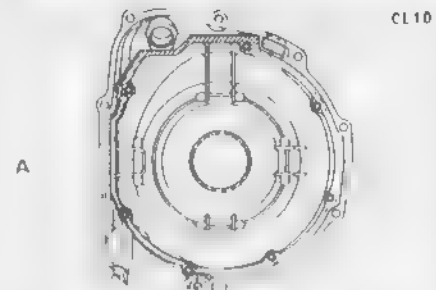
- Silikondichtstoff [A] gemäß Abbildung auf den Kupplungsdeckel auftragen

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

- Die Dichtung der Dämpferabdeckung erneuern
- Sicherungslack auf die Gewinde der Dämpferschrauben auftragen und diese dann festziehen

Anziehmoment –

Schrauben für Kupplungsdeckeldämpfer: 9,8 Nm (1,0 mkp)

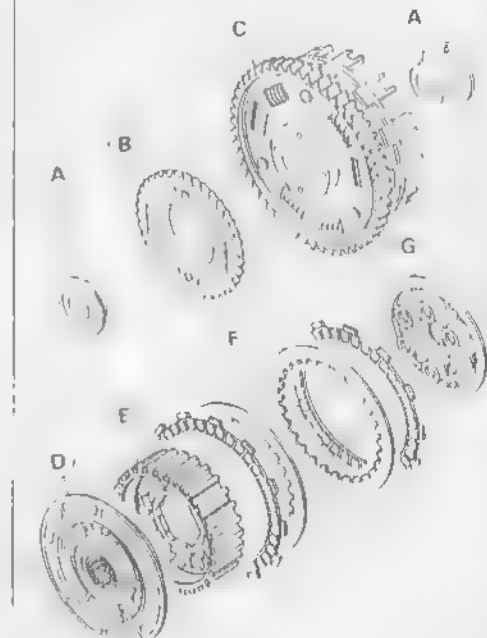


Messen des Federplattenspiels

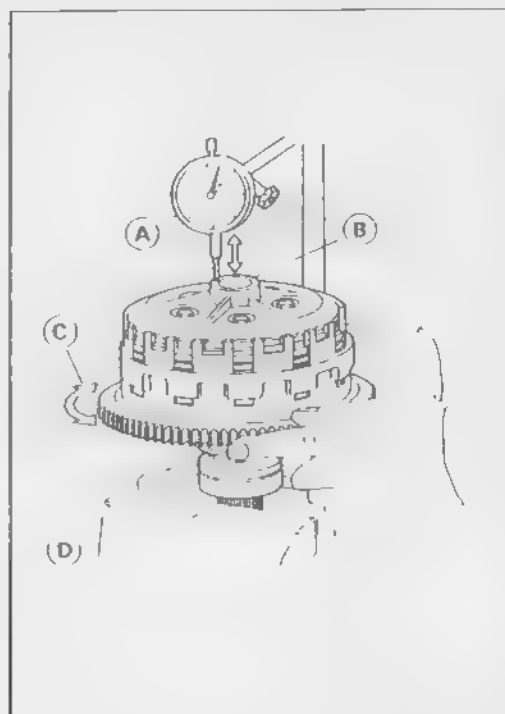
Wenn das Kupplungsspiel nicht ausreichend ist, wird die Bremswirkung abrupt und das Hinterrad springt. Wenn andererseits das Spiel zu groß ist, vermittelt der Kupplungshebel ein „teigiges“ Gefühl oder er pulsiert

- Das Öl von den Kupplungsscheiben abwischen
- Eine Antriebswelle in einen Schraubstock spannen und folgende Kupplungsteile auf die Welle montieren

- [A] Flansche
- [B] Antriebskettenrad
- [C] Kupplungsgehäuse
- [D] Kupplungsnahe
- [E] Nebenkupplungsnahe
- [F] Kupplungs- und Stahlscheiben
- [G] Federplatte



- Die Nockenrollen (Kupplungs-nabe) in die Nocken (Nebenkupplungs-nabe) einsetzen
- Für das Messen des freien Spiels eine Meßuhr [A] an den erhöhten mittleren Teil [B] der Kupplungsfederplatte ansetzen
- Das Kupplungsgehäuse-Zahnrad vor- und rückwärts bewegen [C]
Der Unterschied zwischen der höchsten und der niedrigsten Anzeige entspricht dem freien Spiel
[D] Antriebswelle



Nachstellen des Federplattenspiels

- Bei Verwendung aller ursprünglichen Kupplungsscheiben sind folgende Arbeiten durchzuführen:
- Das Federplattenspiel messen (siehe Messen des Federplattenspiels)

Federplattenspiel (mit den ursprünglichen Kupplungsscheiben)

Nutzbarer Bereich: 0,15 - 0,75 mm

- ★ Wenn das Spiel nicht im nutzbaren Bereich liegt, sind alle Kupplungsscheiben zu ändern
- Beim Austauschen aller Kupplungsscheiben sind folgende Arbeiten durchzuführen
- Die Stahlscheiben und alle neuen Kupplungsscheiben für Meßzwecke vorübergehend in das Gehäuse einbauen (Standardstahlscheiben 2,3 mm Dicke × 6 und 2,0 mm oder 2,6 mm Dicke × 1)
- Das Federplattenspiel messen (siehe Messen des Federplattenspiels).

Federplattenspiel (wenn alle Kupplungsscheiben neu sind)

Nutzbarer Bereich: 0,05 - 0,35 mm

- ★ Wenn das Spiel nicht innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs liegt, ist eine der Stahlscheiben gegen eine dickere oder dünnere auszutauschen, damit das vorgeschriebene Spiel erreicht wird

Stahlscheiben

Dicke (mm)	Teilenummer
2,0	13089-026
2,3	13089-1004
2,6	13089-1067

Prüfen der Kupplungs- und Stahlscheiben auf Verschleiß und Beschädigungen

- Die Kupplungs- und Stahlscheiben einer Sichtkontrolle unterziehen um festzustellen, ob sie Anzeichen von Festfressen oder Überhitzung (Verfärbung) aufweisen oder ob sie ungleichmäßig abgenutzt sind
- ★ Wenn Scheiben Anzeichen von Beschädigungen aufweisen, müssen sie erneuert werden

Prüfen der Kupplungs- und Stahlscheiben auf Verschleiß und Beschädigungen

- Die einzelnen Kupplungsscheiben oder Stahlscheiben auf eine Richtplatte legen und den Spalt zwischen der Richtplatte [A] und der entsprechenden Kupplungs- oder Stahlscheibe [B] mit einer Fühlerblattelehre [C] messen. Dieser Spalt entspricht dem Verzug der jeweiligen Scheibe
- ★ Scheiben, deren Verzug das zulässige Maß überschreitet, müssen ausgewechselt werden

Verzug der Kupplungs- oder Stahlscheiben

Normalwert: Nicht mehr als 0,2 mm

Grenzwert: 0,3 mm

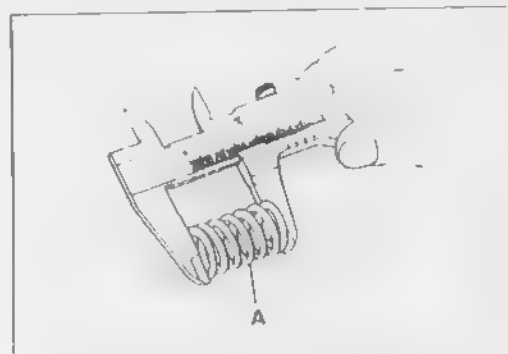
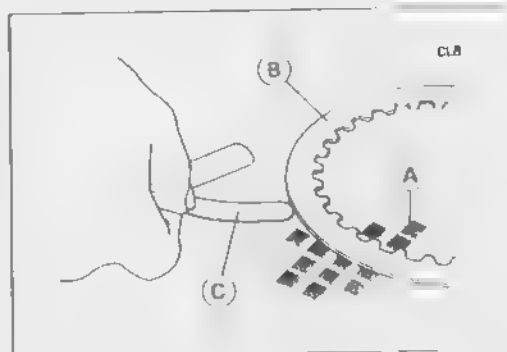
Messen der freien Länge der Kupplungsfedern

- Die freie Länge der Kupplungsfedern [A] messen
- ★ Wenn die Länge einer Feder den Grenzwert unterschreitet, muß sie erneuert werden

Freie Länge der Kupplungsfedern

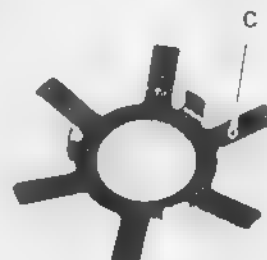
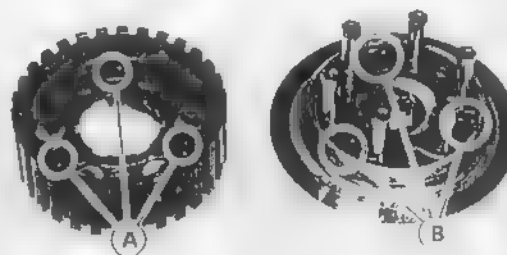
Normalwert: 42,9 mm

Grenzwert: 40,9 mm



Prüfen des Dämpfernockens

- Die Kupplung ausbauen (siehe Ausbau der Kupplung)
- Dämpfernocken [A], Nockenrolle [B] und Drehzahlbegrenzungsfeder [C] einer Sichtkontrolle unterziehen
- Wenn ein Teil beschädigt zu sein scheint, muß es ausgewechselt werden



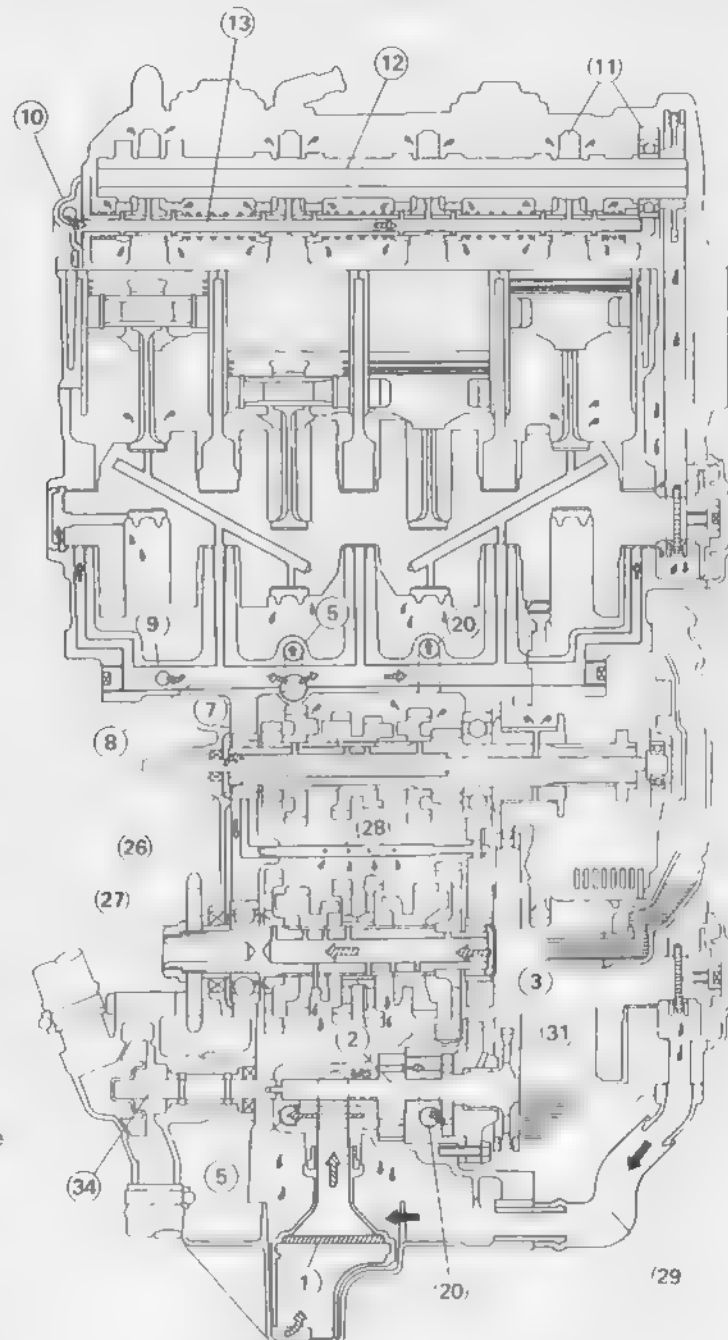
Motorschmiersystem

Inhaltsverzeichnis




Schema der Motorschmierung	6-2
Explosionszeichnungen	6-4
Technische Daten	6-5
Motoröl und Ölfilter	6-6
Prüfen des Motorölstands	6-6
Wechseln des Motoröls	6-6
Wechseln des Ölfilters	6-7
Ölkühler	6-8
Ausbau	6-8
Einbau	6-8
Ölwanne	6-9
Ausbau	6-9
Einbau	6-9
Ölpumpe	6-10
Ausbau	6-10
Einbau	6-10
Messen des Öldrucks	6-11
Messen des Öffnungsdrucks des Überdruckventils	6-11
Messen des Öldrucks	6-11

Schema der Motorölschmierung

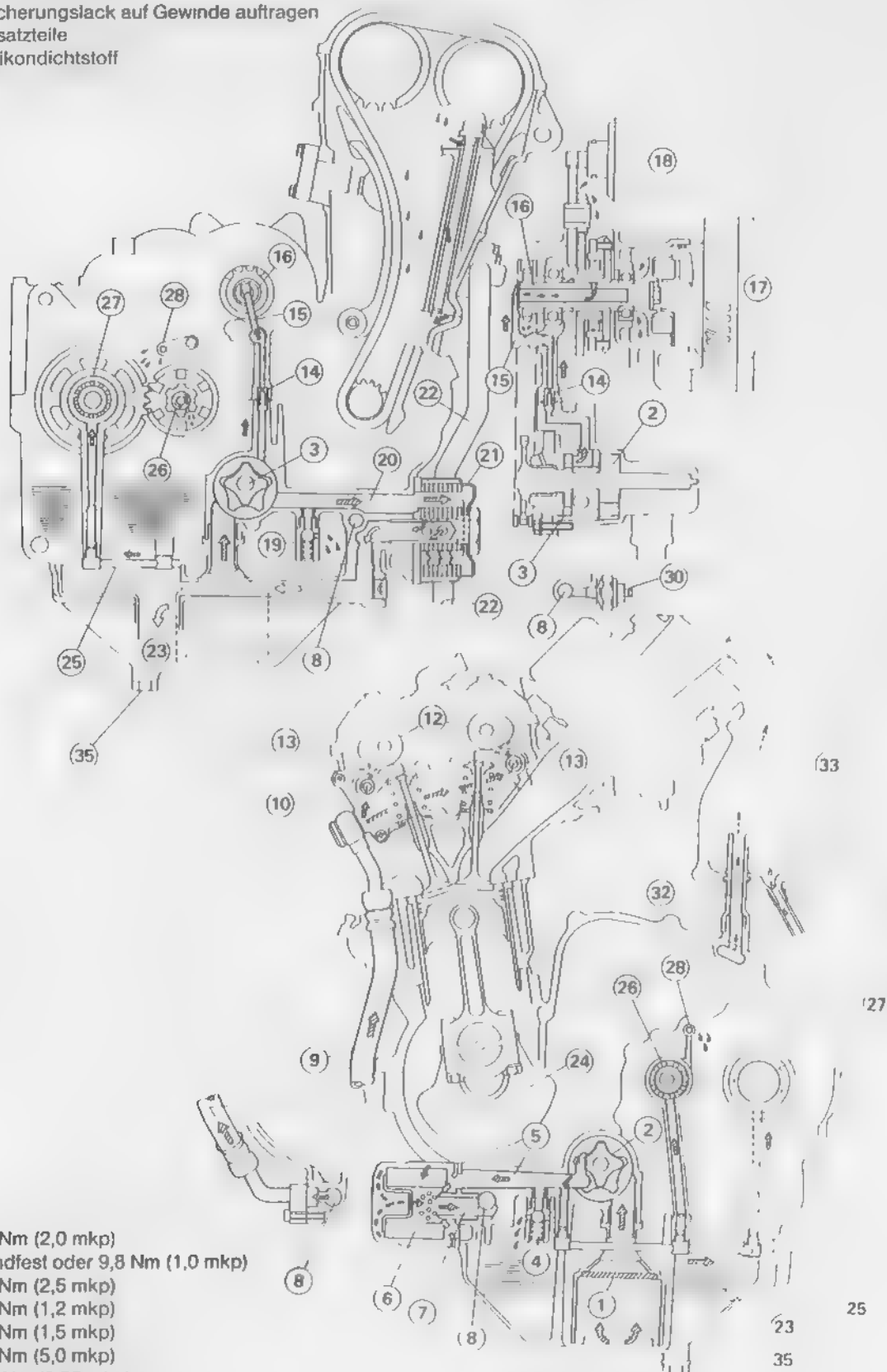
24



1. Ölsieb
2. Ölpumpen-Hauptrotor
3. Ölpumpen-Hilfsrotor
4. Überdruckventil für Hauptölkanal
5. Ölkanal zum Ölfilter
6. Ölfilter
7. Ölkanal ab Ölfilter
8. Hauptölkanal
9. Ölschlauch zum Zylinderkopf
10. Linker Zylinderkopfdeckel
11. Nockenwellen-Lagerkappen
12. Nockenwellen
13. Kipphebelwellen
14. Öldüse
15. Öl-Leitung für Lichtmaschinenwelle
16. Lichtmaschinenwelle
17. Lichtmaschine
18. Elektroanlasser
19. Überdruckventil für Ölkühler
20. Ölkanal zum Ölkühler
21. Flüssigkeitsgekühlter Ölkühler
22. Wasserschläuche (siehe Schema des Kühlsystems)
23. Ölwanne
24. Kurbelwelle
25. Öl-Leitung für Getriebewellen
26. Antriebswelle
27. Abtriebswelle
28. Öl-Leitung für Zahnräder
29. Öldruckaufschlauch
30. Öldruckschalter
31. Ölpumpen-Kettenrad
32. Belüftungsschlauch
33. Luftfiltergehäuse
34. Wasserpumpe
35. Ölablaßschraube

 heißes Öl
 kaltes Öl
 Durchblasgas
 Ölfluß ① → ②⑨

EO: Motoröl auftragen
L: Sicherungslack auf Gewinde auftragen
R: Ersatzteile
SS Silikondichtstoff



- T1: 20 Nm (2,0 mkp)
T2: handfest oder 9,8 Nm (1,0 mkp)
T3: 25 Nm (2,5 mkp)
T4: 12 Nm (1,2 mkp)
T5: 15 Nm (1,5 mkp)
T6: 49 Nm (5,0 mkp)
T7: 2,5 Nm (0,25 mkp)
T8: 9,8 Nm (1,0 mkp)
T9: 34 Nm (3,5 mkp)

Explosionszeichnung

EO: Motoröl auftragen
L: Sicherungslack auf Gewinde auftragen
R: Ersatzteile
SS: Silikondichtstoff auftragen



T1: 20 Nm (2,0 mkp)
T2: handfest oder 9,8 Nm (1,0 mkp)
T3: 25 Nm (2,5 mkp)
T4: 12 Nm (1,2 mkp)
T5: 15 Nm (1,5 mkp)
T6: 49 Nm (5,0 mkp)
T7: 2,5 Nm (0,25 mkp)
T8: 9,8 Nm (1,0 mkp)
T9: 34 Nm (3,5 mkp)

Technische Daten

Position	Normalwert
Motoröl: Sorte Viskosität Menge Motorölstand	SE, SF oder SG Klasse SAE 10W-40, 10W-50, 20W-40 oder 20W-50 3,4 l (wenn Filter nicht ausgebaut wird) 3,5 l (wenn Filter ausgebaut wird) 4,0 l (wenn der Motor vollkommen trocken ist) zwischen oberer und unterer Markierungslinie
Öldruckmessung: Öffnungsdruck des Sicherheitsventils Öldruck bei 4.000 min ⁻¹ , Öltemperatur 90 °C	430 - 590 kPa (4,4 - 6,0 kp/cm ²) 305 - 365 kPa (3,1 - 3,7 kp/cm ²)

Spezialwerkzeuge – Ölfilterschlüssel: 57001-1249
Öldruckmeßgerät, 10 kg/cm²: 57001-164
Adapter für Öldruckmeßgerät, PT 1/8: 57001-1033
Lagertreibersatz: 57001-1129

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

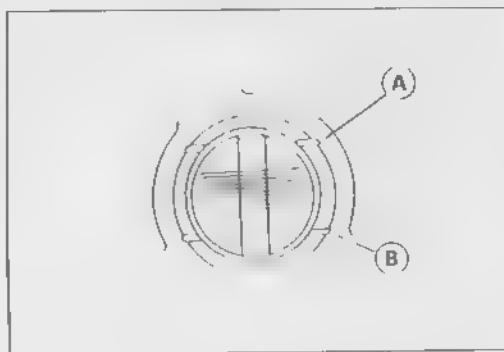
Motoröl und Ölfilter

■ ACHTUNG:

Wenn das Motorrad mit zu wenig, altem oder verschmutztem Öl gefahren wird, erhöht sich der Verschleiß und der Motor oder das Getriebe können fressen; dies kann zu einem Unfall mit Verletzungsfolgen führen.

Prüfen des Ölstands

- Kontrollieren, ob das Öl zwischen der oberen [A] und der unteren [B] Markierungslinie am Sichtglas steht



ANMERKUNG:

- Das Motorrad so aufstellen, daß es waagrecht zum Boden steht
- Wenn das Motorrad gerade gefahren wurde, sind einige Minuten zu warten, damit sich das Öl sammeln kann
- Wenn das Öl gerade gewechselt wurde, ist der Motor zu starten und mehrere Minuten im Leerlauf laufen zu lassen. Dadurch wird der Ölfilter mit Öl gefüllt. Dann einige Minuten warten, bis sich das Öl gesammelt hat.

VORSICHT:

Wenn der Motor hochgedreht wird bevor sämtliche Teile mit Öl versorgt sind, kann er fressen.

Wenn der Ölstand außerordentlich niedrig wird oder wenn sich die Ölpumpe oder die Ölleitungen zusetzen oder nicht einwandfrei arbeiten, leuchtet die Öldruckwarnanzeige auf. Wenn die Lampe bei einer Motordrehzahl über der Leerlaufdrehzahl an bleibt, muß der Motor sofort abgestellt und die Ursache gesucht werden.

Wechseln des Motoröls

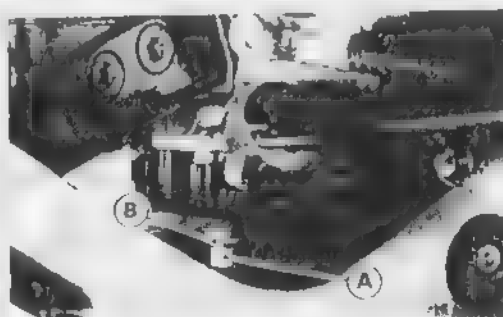
- Den Motor gründlich warmlaufen lassen und das Motorrad waagrecht zum Boden aufstellen
- Die Ablassschraube [A] herausdrehen und das Öl ablaufen lassen
- Den Ölfilter ausbauen, damit das Öl im Filter ablaufen kann (siehe Wechseln des Ölfilters)
- Die Dichtung der Ablassschraube [B] erneuern, wenn sie beschädigt ist
- Die Ablassschraube festziehen

Anziehmoment – Motorölablassschraube: 20 Nm (2,0 mkg)

- Öl der vorgeschriebenen Qualität in der vorgeschriebenen Menge einfüllen

Motoröl

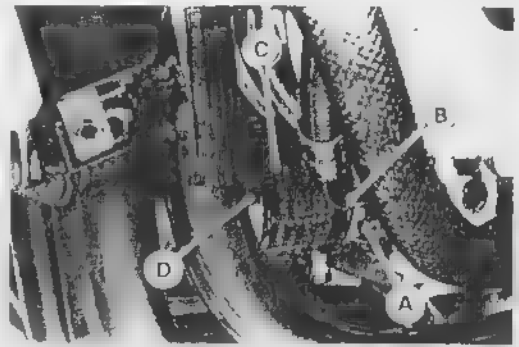
Sorte:	SE, SF oder SG Klasse
Viskosität:	SAE 10W40, 10W50, 20W40 oder 20W50
Menge:	3,4 l (wenn Filter nicht ausgebaut wird)
	3,5 l (wenn Filter ausgebaut wird)
	4,0 l (wenn der Motor vollständig trocken ist)



Wechseln des Ölfilters

- Das Motoröl ablassen (siehe Wechseln des Motoröls)
- Folgende Teile entfernen
 - Linke untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Schraube [A] für Ölrohrflansch und Ölrohr [B]
- Den Ölfilter [C] mit dem Ölfilterschlüssel [D] ausbauen

Spezialwerkzeug – Ölfilterschlüssel: 57001-1249



- Den Ölfilter erneuern
- Vor dem Einbau Motoröl auf die Dichtung auftragen
- Den Ölfilter mit dem Ölfilterschlüssel festziehen oder den Filter von Hand nach etwa $\frac{3}{4}$ Umdrehung festziehen, nachdem die Öldichtung die Auflagefläche am Motor berührt

Anziehmoment – Ölfilter: 9,8 Nm (1,0 mkp) oder handfest

- Motoröl auf den O-Ring am Ölrohr auftragen und die Flanschschraube festziehen

Anziehmoment –

Schraube für Ölrohrflansch: 9,8 Nm (1,0 mkp) oder handfest

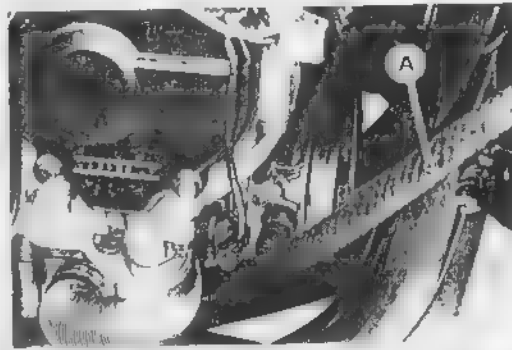
- Die vorgeschriebene Menge der vorgeschriebenen Ölsorte einfüllen (siehe Wechseln des Motoröls)

6-8 MOTORSCHMIERSYSTEM

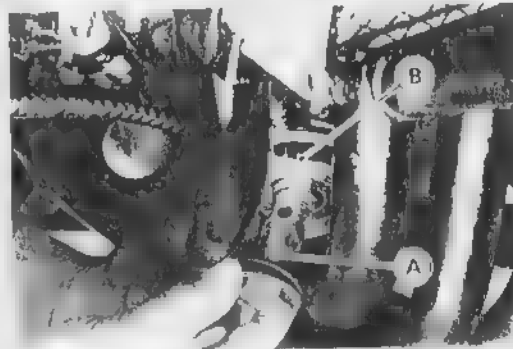
Ölkühler

Ausbau

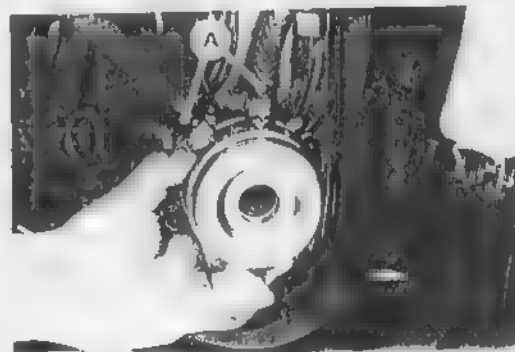
- Folgende Flüssigkeiten ablassen
Motoröl (siehe Wechseln des Motoröls)
Kühlflüssigkeit (siehe Abschnitt Kühlsystem)
- Den Ölkühlerschlauch [A] vom Kühler abnehmen



- Folgende Teile entfernen
Ölkühlerschraube [A]
Ölkühler [B]



- Die Ölkühlerschläuche [A] vom Kühler abziehen

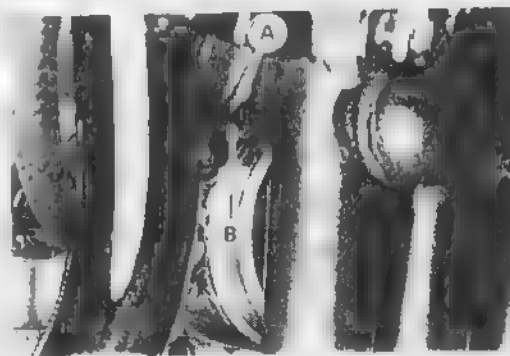


Einbau

- Der Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Folgendes ist zu beachten
- Den Ölkühler so montieren, daß die Rippe des Kurbelgehäuses [A] in der Aussparung [B] des Ölkühlers sitzt
- Motoröl auf die Ölkühlerschraube auftragen und diese festziehen

Anziehmoment – Ölkühlerschraube: 49 Nm (5,0 mkp)

- ★ Wenn der Auspuff nicht abmontiert wird, kann die Ölkühlerschraube unter Verwendung eines Schlüssels und einer Handfederwaage mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festgezogen werden. Den Schlüssel an einem 30 mm von der Mitte der Schraube entfernten Punkt anziehen, bis die Federwaage 17 kp anzeigt
- Folgende Flüssigkeiten einfüllen
Motoröl (siehe Wechseln des Motoröls)
Kühlflüssigkeit (siehe Abschnitt Kühlsystem)

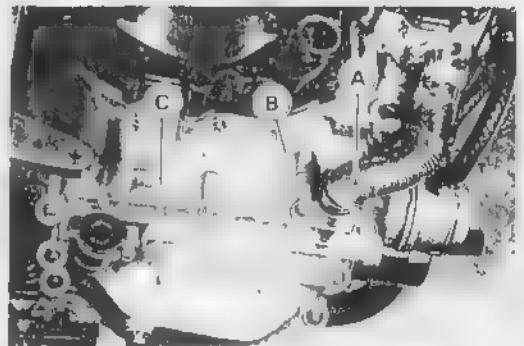
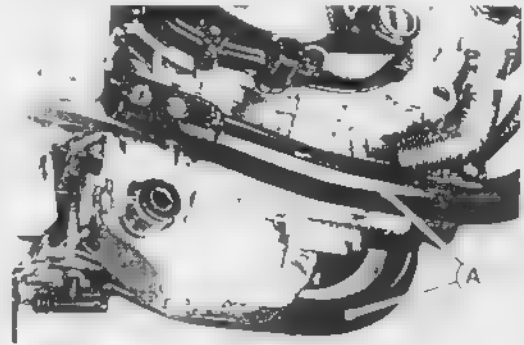


Ölwanne

Ausbau

- Folgende Flüssigkeiten ablassen
 - Motoröl (siehe Wechseln des Motoröls)
 - Kühlflüssigkeit (siehe Abschnitt Kühlsystem)
- Folgende Teile entfernen
 - Kühler (siehe Abschnitt Kühlsystem)
 - Auspufftopf (siehe Abschnitt Motoroberteil)
 - Unterzue [A]

Ölschlauch [A]
 Ölwannenschrauben [B]
 Ölwanne [C]



- Erforderlichenfalls die Ölleitung [A], die Sicherheitsventile [B] und das Ölsieb [C] ausbauen



Einbau

- Die Ölwanneabdichtung erneuern
- Den O-Ring [A] erneuern, wenn er beschädigt ist. Der O-Ring zwischen Ölwanne und Kurbelgehäuse muß so eingebaut werden, daß die flache Seite [B] zum Kurbelgehäuse zeigt

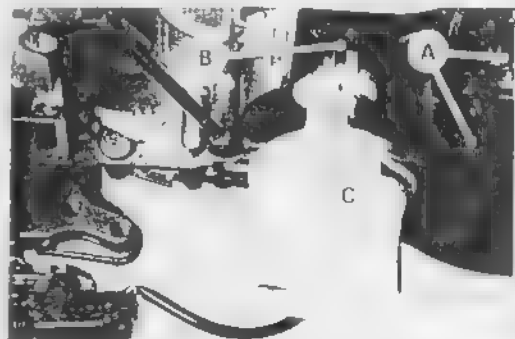


- Sicherungslack auf das Gewinde der Überdruckventile [A] auftragen und die Ventile festziehen

Anziehmoment – Öldrucksicherheitsventile: 15 Nm (1,5 mkp)

- Das Ölsieb so einbauen, daß die Kuhlgehäuserippe [B] in der Aussparung [C] des Ölsiebs sitzt
- Die Ölwannenschrauben festziehen

Anziehmoment – Ölwannenschrauben 12 Nm (1,2 mkp)



Ölpumpe

Ausbau

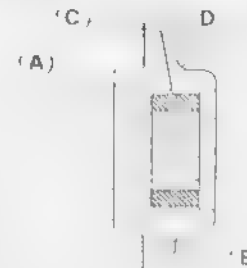
- Das Motoröl ablassen (siehe Wechseln des Motoröls)
- Folgende Teile entfernen
 - Rechte untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrge-
stell)
 - Kupplung (siehe Abschnitt Kupplung)
 - Lichtmaschinenkette (siehe Kurbelwelle/Gelriebe)
 - Ölwannenschrauben [A]
 - Ölpumpe [B]



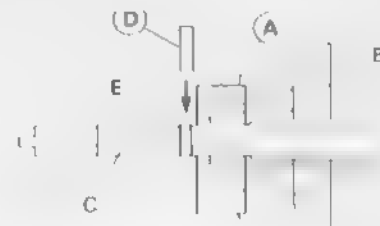
Einbau

- Beim Einpressen des Nadellagers [A] in den Pumpendeckel [B] die 2,5 mm Bohrung [C] im Lager auf die 3,0 mm Bohrung [D] im Deckel ausrichten

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129



- Den Hauptrotor [A] und das Pumpengehäuse [B] auf die Pumpenwelle [C] montieren
- Den Stift [D] in die Bohrung [E] einsetzen.

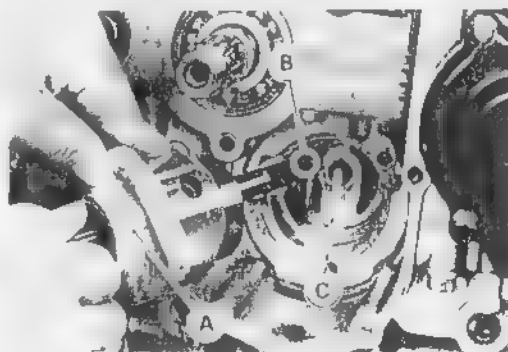


- Den Hilfsrotor [A] so einbauen, daß die Markierung [B] am Hilfsrotor auf den Stift [C] ausgerichtet ist



- Den Pumpendeckel [A] montieren
- Die Ölpumpenwelle so drehen, daß die Nase [B] an der Welle in der Aussparung [C] am Ende der Wasserpumpenwelle sitzt
- Sicherungslack auf das Gewinde der Ölpumpenschrauben auftragen und diese festziehen

Anziehmoment – Ölpumpenschrauben: 12 Nm (1,2 mkp)



Messen des Öldrucks

Öffnungsdruck des Sicherheitsventils

ANMERKUNG:

- Wenn Sie den Öffnungsdruck des Sicherheitsventils messen wollen, ist der Öldruck zu messen, bevor der Motor warmgelaufen ist

- Folgende Teile entfernen
Rechte untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgesteil)
Öldruckschalter
- Das Öldruckmeßgerät [A] und den Adapter [B] in die Bohrung für den Öldruckschalter einsetzen

Spezialwerkzeug – Öldruckmeßgerät, 10 kp/cm²:

57001-164

Adapter für Öldruckmeßgerät, PT 1/8:

57001-1033

■ ACHTUNG:

Um Feuer zu vermeiden ist darauf zu achten, daß der Schlauch des Öldruckmeßgeräts nicht an das Auspuffrohr kommt.

- Den Motor mit verschiedenen Drehzahlen laufen lassen und den Maximaldruck ablesen. Ein normales Sicherheitsventil hält den maximalen Druck innerhalb der vorgeschriebenen Werte.

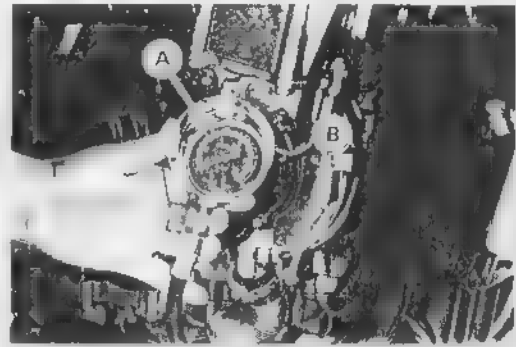
Öffnungsdruck des Sicherheitsventils

Normalwert: 430 - 590 kPa (4,4 - 6,0 kp/cm²)

- ★ Wenn die Anzeige wesentlich höher oder wesentlich niedriger als der Normaldruck ist, sind das linke Sicherheitsventil, die Ölpumpe oder die Ölkkanäle zu kontrollieren
- Silikondichtstoff auf den Öldruckschalter auftragen und diesen fest ziehen

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

Anziehmoment – Öldruckschalter: 15 Nm (1,5 mkg)



Messen des Öldrucks

ANMERKUNG:

- Den Öldruck messen, nachdem der Motor warmgelaufen ist
- Das Öldruckmeßgerät und den Adapter an die Bohrung für den Öldruckschalter anschließen (siehe Messen des Öffnungsdrucks des Sicherheitsventils)

■ ACHTUNG:

Um Feuer zu vermeiden ist darauf zu achten, daß der Schlauch des Öldruckmeßgeräts nicht an das Auspuffrohr kommt.

Öldruck

**Normalwert: 305 - 365 kPa (3,1 - 3,7 kp/cm²)
bei 4000 min⁻¹ und einer Öltemperatur von 90 °C**

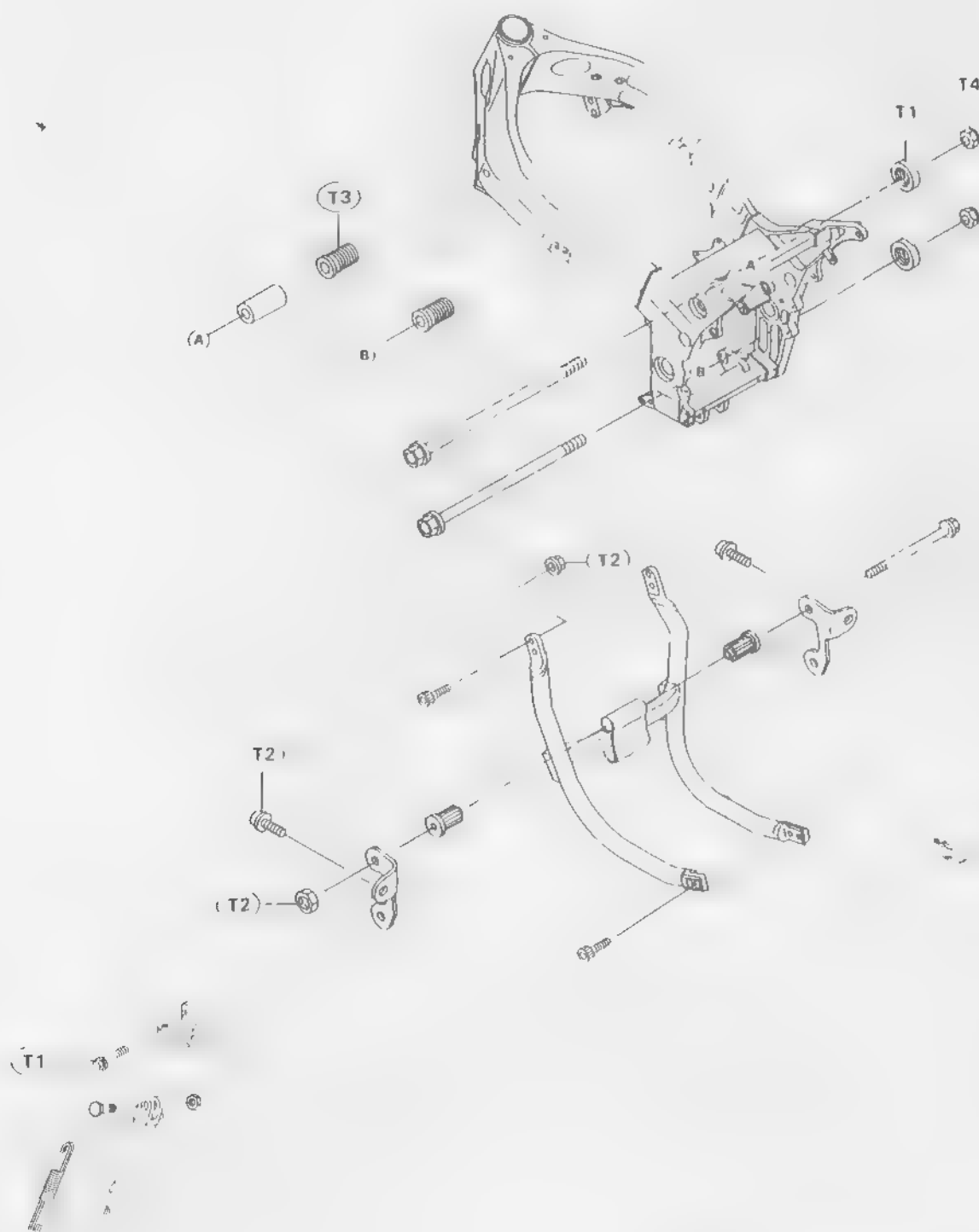
- ★ Wenn der Öldruck wesentlich unter dem Normaldruck liegt, sind Ölpumpe, linkes Sicherheitsventil und/oder Kurbelwellen-Lagereinsätze sofort auf Verschleiß zu kontrollieren
- Den Öldruckschalter einbauen (siehe Messen des Öffnungsdrucks der Sicherheitsventile)

Aus- und Einbau des Motors

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	7-2
Technische Daten	7-3
Aus- und Einbau	7-4
Ausbau	7-4
Einbau	7-5

Explosionszeichnung



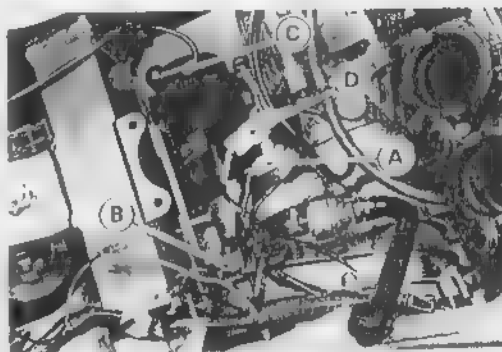
T1	49 Nm (5,0 mkp)
T2	44 Nm (4,5 mkp)
T3	9,8 Nm (1,0 mkp)
T4	59 Nm (6,0 mkp)

Aus- und Einbau des Motors

Ausbau

- Folgende Teile entfernen
 - Obere und untere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Motoröl (ablassen, siehe Abschnitt Motorschmiersystem)
 - Kühlfüssigkeit (ablassen, siehe Abschnitt Kühlsystem)
 - Kupplungsnehmerzylinder (siehe Abschnitt Kupplung)
 - Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Luftfiltergehäuse (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Zündspulen (siehe Abschnitt Elektrik)
 - Vergaser (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Benzinpumpe (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Leitblech am Zylinderkopfdeckel
 - Ölkühlerschläuche
 - Kühler (siehe Abschnitt Kühlsystem)
 - Auspufftopf (siehe Abschnitt Motoroberteil)
 - Schalthebel
 - Motorritzel (siehe Abschnitt Radantrieb)

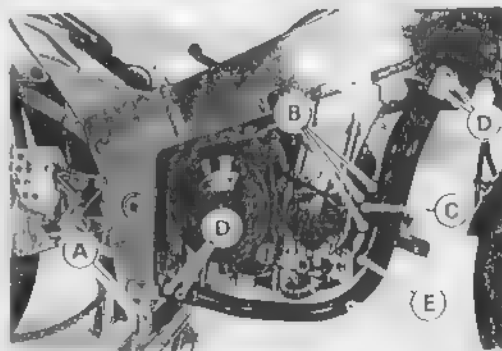
- Folgende Leitungen vom Motor abklemmen und aus den Befestigungsschellen herausnehmen.
 - Impulsgeberleitung und Steckverbinder für Öldruckschalterleitung [A]
 - Batteriemassekabel [B]
 - Anlasserleitung [C]
 - Steckverbinder für Seitenständerschalter
 - Steckverbinder für Lichtmaschinenleitung [D]
 - Steckverbinder für Leerlaufschalter



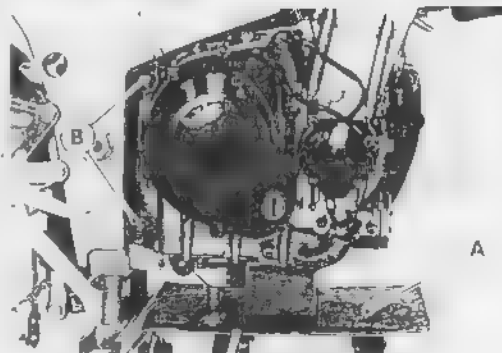
- Das Heckteil des Rahmens mit dem Heber [A] anheben
Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

- Den Bremshebel langsam betätigen und mit einem Halteband befestigen.

- Folgende Teile entfernen:
 - Vordere Motorbefestigungsschrauben [B] und Haltewinkel [C]
 - Unterzugsschrauben [D]
 - Unterzüge [E]



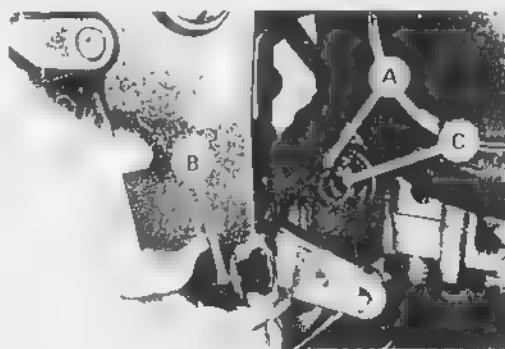
- Den Motor abstützen [A].
- Die Muttern [B] von den hinteren Motorbefestigungsschrauben abschrauben



- Die Motorbefestigungskontermuttern [A] mit dem Steckschlüssel [B] lösen

Spezialwerkzeug – Steckschlüssel 57001-1347

- Alle Bundschrauben [C] zurückdrehen, damit um den Motor herum Spiel vorhanden ist
- Die hinteren Motorbefestigungsschrauben entfernen



ANMERKUNG:

- Beim Ausbau des Motors wird die Antriebskette von der Abtriebswelle abgenommen
- Den Motor anheben und nach rechts bewegen, damit die Abtriebswelle von der Antriebskette frei wird.
- Den Motor ausbauen

Einbau

- Vor dem Einbau des Motors die Bundschrauben einsetzen und ganz zurückdrehen
- Die Antriebskette über die Abtriebswelle hängen, bevor der Motor in seine endgültige Position im Rahmen eingesetzt wird
- Die hinteren Befestigungsschrauben von der linken Motorseite her einbauen. Sie müssen ungefähr 55 mm vorstehen [A], wie in der Abbildung gezeigt.

[B] Bundschraube

[C] Bund

[D] Hintere Befestigungsschraube (oben)

[E] Hintere Befestigungsschraube (unten)

[F] Motor

- Folgende Teile einbauen
Unterzüge
Vordere Motorbefestigungsschrauben, Muttern und Haltewinkel (provisorisch)

Anziehmoment – Unterzugschrauben und Muttern: 44 Nm (4,5 mkp)

Motorbundschrauben: 9,8 Nm (1,0 mkp)

- Die Motorbefestigungskontermuttern, Motorbefestigungsschrauben und -muttern festziehen

Spezialwerkzeug – Steckschlüssel: 57001-1347

Anziehmomente – Motorbefestigungskontermuttern:

49 Nm (5,0 mkp)

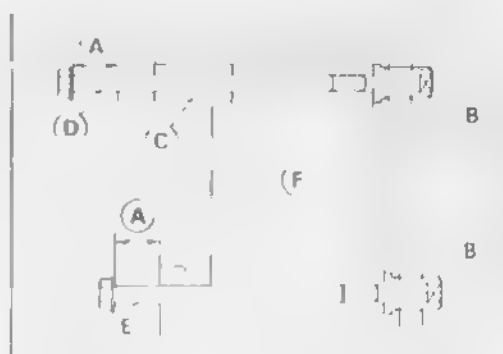
Hintere Motorbefestigungsschrauben und

-muttern: 59 Nm (6,0 mkp)

Vordere Motorbefestigungsschrauben und

-muttern: 44 Nm (4,5 mkp)

- Die ausgebauten Teile wieder einbauen (siehe Angaben in den entsprechenden Abschnitten)
- Folgende Einstellungen vornehmen
Gaszüge (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Chokezug (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Antriebskette (siehe Abschnitt Radantrieb)

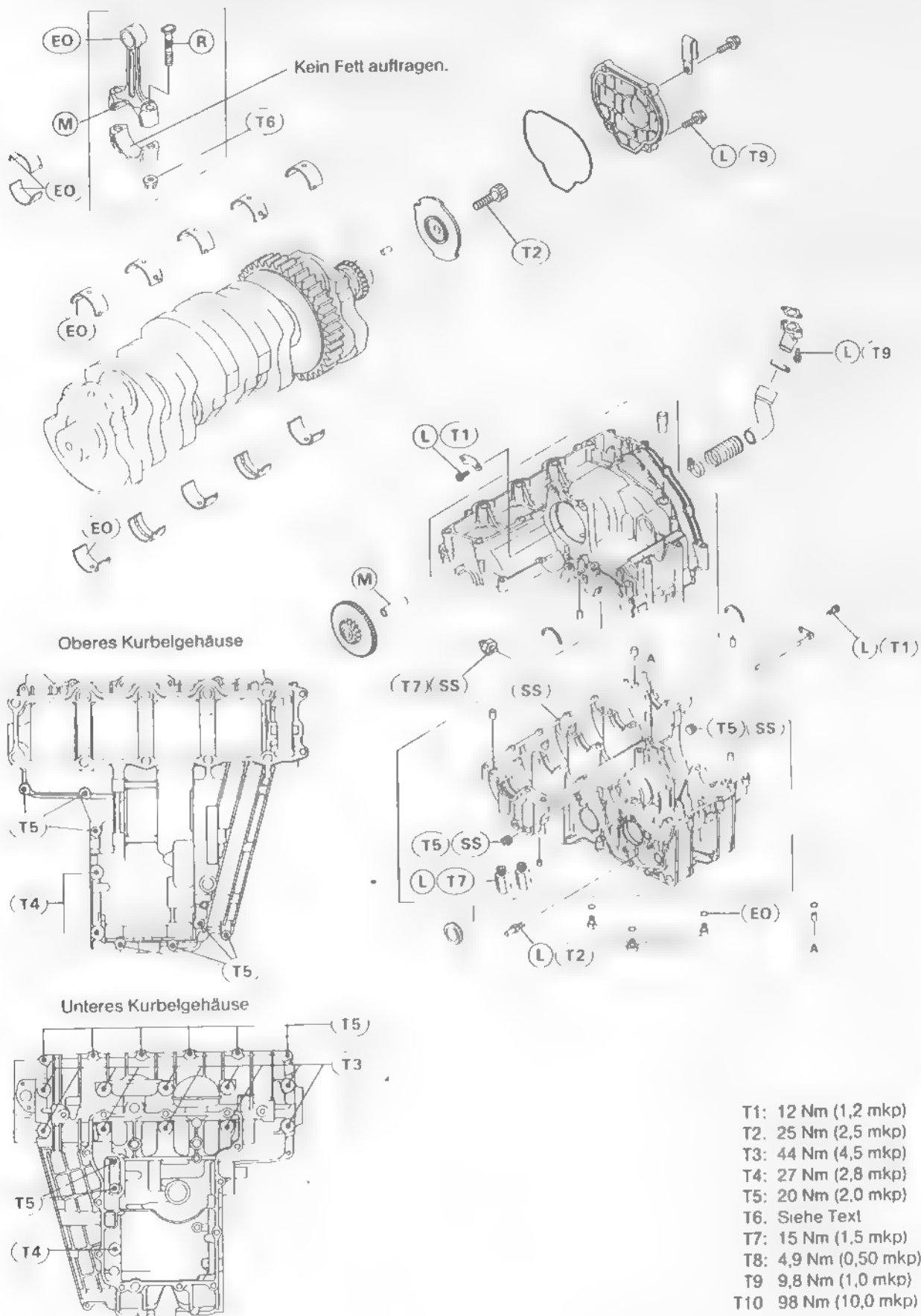


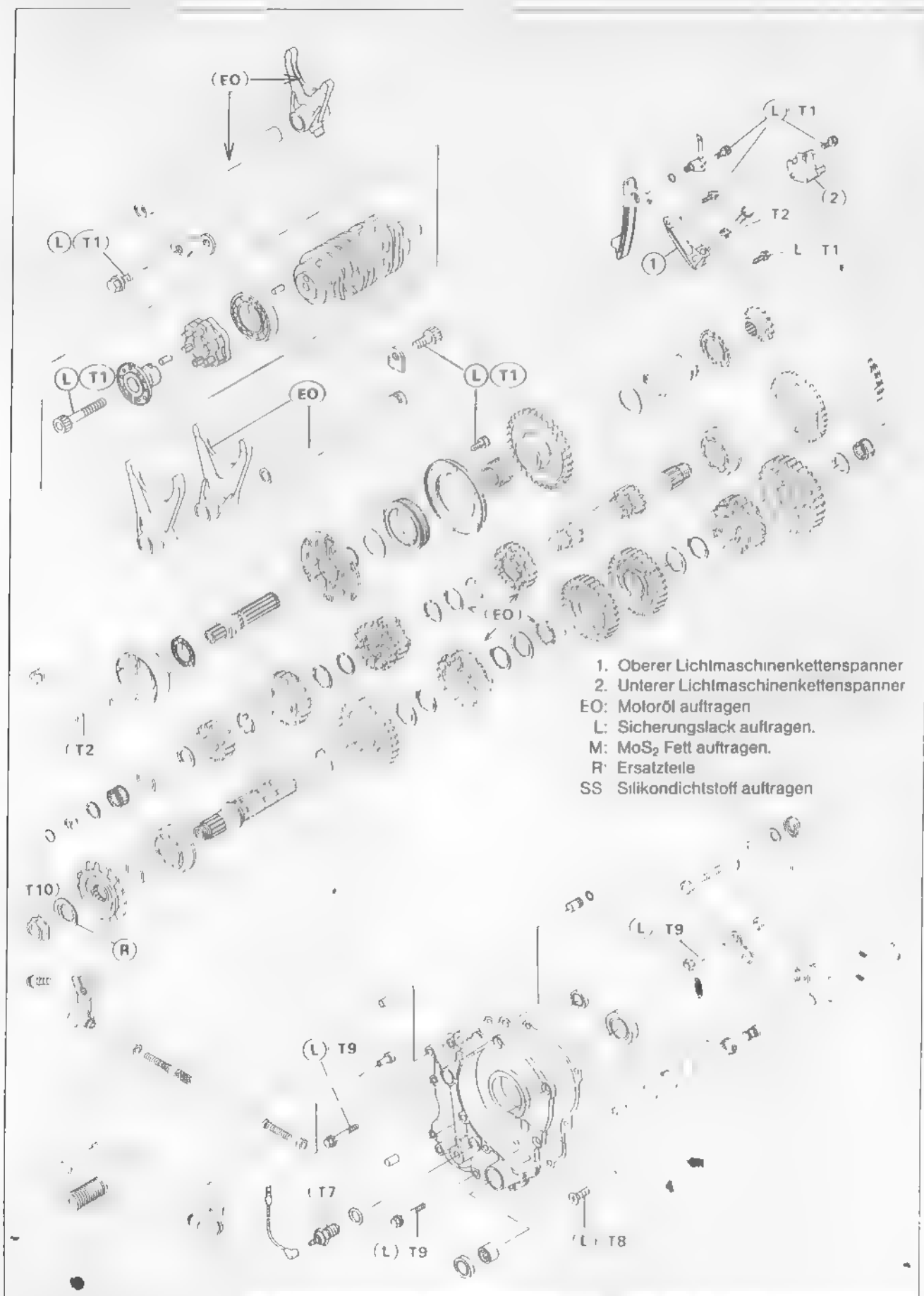
Kurbelwelle/Getriebe

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	8-2	Zerlegung der Anlasserkupplung ..	8-17
Technische Daten	8-4	Zusammenbau der Anlasserkupplung	8-17
Auseinanderbau des Kurbelgehäuses	8-6	Verschleiß der Lichtmaschinenkette	8-17
Auseinanderbau	8-6	Verschleiß der Kettenführungen	8-18
Zusammenbau	8-6	Inspektion der Anlasserkupplung	8-18
Kurbelwelle und Pleuel	8-8	Anlasserzwischenrad	8-19
Ausbau der Kurbelwelle	8-8	Ausbau	8-19
Einbau der Kurbelwelle ..	8-8	Einbau	8-19
Ausbau der Pleuel	8-8	Getriebe	8-20
Einbau der Pleuel	8-8	Ausbau des Schalthebels ..	8-20
Verschleiß der Pleuellfuß-Lagereinsätze/ Kurbelzapfen	8-11	Einbau des Schalthebels	8-20
Verschleiß der Kurbelwellen-Hauptlager- einsätze/Lagerzapfen	8-12	Ausbau des äußeren Schaltmechanismus	8-20
Kurbelwellen-Seitenspiel ..	8-14	Einbau des äußeren Schaltmechanismus	8-21
Lichtmaschinenkette/Lichtmaschinenwelle/ Anlasserkupplung	8-15	Zusammenbau des äußeren Schaltmecha- nismus	8-22
Spannen der Lichtmaschinenkette	8-15	Ausbau der Getriebewellen	8-22
Ausbau der Lichtmaschinenkette ..	8-15	Einbau der Getriebewellen	8-22
Einbau der Lichtmaschinenkette ..	8-16	Zerlegen des Getriebes	8-22
Ausbau der Lichtmaschinenwelle und der Anlasserkupplung	8-16	Zusammenbau des Getriebes	8-22
Einbau der Lichtmaschinenwelle und der Anlasserkupplung	8-17	Ausbau der Schaltwalze und der Schalt- gabeln	8-23
		Einbau der Schaltwalze und der Schalt- gabeln	8-23
		Zerlegen der Schaltwalze	8-24
		Zusammenbau der Schaltwalze	8-24

Explosionszeichnungen





1. Oberer Lichtmaschinenkettenspanner
 2. Unterer Lichtmaschinenkettenspanner
- EO: Motoröl auftragen
L: Sicherungslack auftragen.
M: MoS₂ Fett auftragen.
R: Ersatzteile
SS: Silikondichtstoff auftragen

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Lichtmaschinenkette:		
Länge der Kette über 20 Glieder	158,8 - 159,2 mm	159,8 mm
Kurbelwelle, Pleuel:		
Pleuefuß-Seitenspiel	0,13 - 0,38 mm	0,60 mm
Spiel zwischen Pleuefuß-Lagereinsatz und Kurbelzapfen	0,036 - 0,066 mm	0,10 mm
Kurbelzapfendurchmesser:	34,984 - 35,000 mm	34,96 mm
Markierung keine	34,984 - 34,992 mm	---
○	34,993 - 35,000 mm	---
Durchmesser der Pleuefußbohrung:	38,000 - 38,016 mm	---
Markierung keine	38,000 - 38,008 mm	---
○	39,009 - 38,016 mm	---
Dicke der Pleuefuß-Lagereinsätze		
braun	1,475 - 1,480 mm	---
farblos	1,480 - 1,485 mm	---
blau	1,485 - 1,490 mm	---

Auswahl der Pleuefuß-Lagereinsätze:

Pleuefuß- durchmesser Markierung	Kurbelzapfen- durchmesser Markierung	Lagereinsatz	
		Farbe	Teilenummer
keine	○	braun	92028-1714
keine	keine	farblos	92028-1713
○	○		
○	keine	blau	92028-1712

Dehnung der Pleuelschrauben (Nutzbarer Bereich)	0,20 - 0,32 mm	---
Neue Pleuel	0,24 - 0,36 mm	---
Gebrauchte Pleuel	0,05 - 0,20 mm	0,40 mm
Kurbelwellenseitenspiel	Gesamtanzeige	Gesamtanzeige
Kurbelwellenschlag	0,02 mm oder weniger	0,05 mm oder weniger
Spiel zwischen Kurbelwellen-Hauptlagereinsatz und Lagerzapfen	0,020 - 0,044 mm	0,07 mm
Durchmesser des Kurbelwellen- Hauptlagerzapfens	32,984 - 33,000 mm	32,96 mm
Markierung keine	32,984 - 32,992 mm	---
1	32,993 - 33,000 mm	---
Durchmesser der Kurbelgehäuse- Hauptlagerbohrung:	36,000 - 36,016 mm	---
Markierung ○	36,000 - 36,008 mm	---
keine	36,009 - 36,016 mm	---
Dicke der Kurbelwellen-Hauptlagereinsätze		
braun	1,490 - 1,494 mm	---
farblos	1,494 - 1,498 mm	---
blau	1,498 - 1,502 mm	---

Position		Normalwert		Grenzwert
Auswahl der Kurbelwellen-Hauptlagereinsätze				
Ø Markierung der Kurbelgehäuse-Hauptlagerbohrung	Ø Markierung der Kurbelwellen-Hauptlagerzapfen	Lagereinsätze *		
		Farbe	Teilenummer	Lagerzapfen-Nr
○	1	braun	92028-1717	1, 3, 5
			92028-1720	2, 4
keine	1	farblos	92028-1716	1, 3, 5
			92028-1719	2, 4
○	keine	blau	92028-1715	1, 3, 5
			92028-1718	2, 4
keine	keine			
* Die Lagereinsätze für die Lagerzapfen Nr. 2 und Nr. 4 haben Ölnuten				
Getriebe:				
Schaltgabeldicke		5,9 - 6,0 mm		5,8 mm
Breite der Schaltgabelnut		6,05 - 6,15 mm		6,25 mm
Durchmesser der Schaltgabel-Führungsstifte		7,9 - 8,0 mm		8,1 mm
Breite der Schaltwalzennut		8,05 - 8,20 mm		8,3 mm

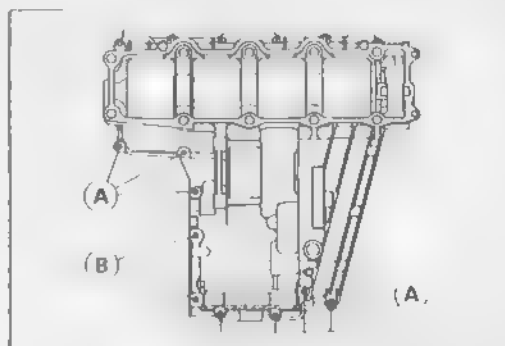
Spezialwerkzeuge – Spitzzange: 57001-144
 Lagertreibersatz: 57001-1129
 Federringzange: 57001-143

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

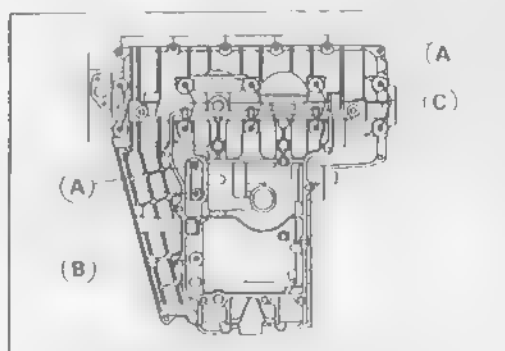
Auseinanderbau des Kurbelgehäuses

Auseinanderbau

- Den Motor ausbauen (siehe Abschnitt Aus- und Einbau des Motors)
- Den Motor auf einer sauberen Fläche absetzen und dafür sorgen, daß er beim Ausbau der Teile standfest steht
- Folgende Teile entfernen.
 - Kupplung (siehe Abschnitt Kupplung)
 - Lichtmaschinenkette (siehe Ausbau der Lichtmaschinenkette)
 - Ölpumpe (siehe Abschnitt Motorschmiersystem)
 - Impulsgeberspule (siehe Abschnitt Elektrik)
- ★ Wenn die Kurbelwelle ausgebaut werden soll, müssen die Kolben ausgebaut werden (siehe Abschnitt Motoroberteil).
- ★ Wenn die Lichtmaschinenwelle ausgebaut werden soll, müssen folgende Teile entfernt werden:
 - Lichtmaschine
 - Lichtmaschinenkupplung (siehe Ausbau der Lichtmaschinenwelle und der Anlasserkupplung)
- Die oberen Kurbelgehäuseschrauben entfernen
 - Zuerst die 6 mm Schrauben lösen
 - 6 mm Schrauben [A]
 - 8 mm Schrauben [B]



- Die unteren Kurbelgehäuseschrauben entfernen
 - Zuerst die 6 mm Schrauben lösen
 - 6 mm Schrauben [A]
 - 8 mm Schrauben [B]
 - 9 mm Schrauben [C]
- Mit einem Kunststoffhammer leicht um die Auflagefläche des Kurbelgehäuses herum schlagen und das Kurbelgehäuse auseinanderbauen. Achten Sie darauf, daß das Kurbelgehäuse nicht beschädigt wird.

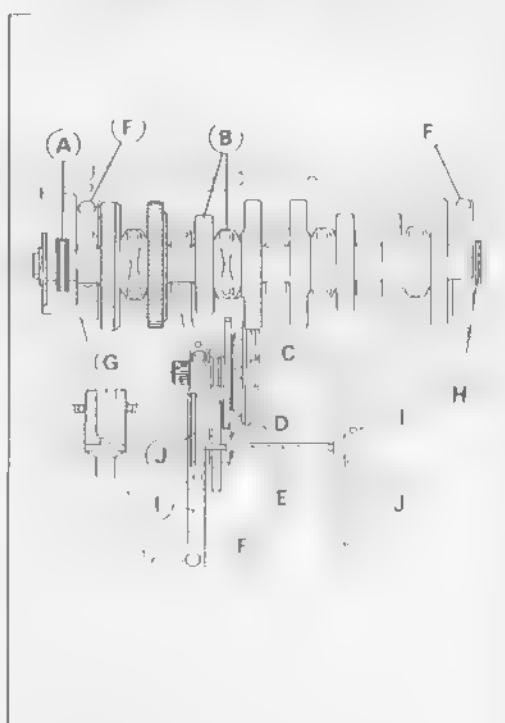


Zusammenbau

VORSICHT:

Die untere und obere Kurbelgehäusehälfte werden im Werk in zusammengebautem Zustand bearbeitet; dies bedeutet, daß die Kurbelgehäusehälften immer zusammen als Teilesatz ausgewechselt werden müssen.

- Die Auflageflächen der Kurbelgehäusehälften mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt reinigen und trockenwischen
- Die Ölkänaile in den Kurbelgehäusehälften mit Druckluft ausblasen
- Folgende Teile einbauen.
 - Lichtmaschinenkette [A]
 - Kurbelwelle und Pleuel [B]
 - Lichtmaschinenwelle und Anlasserkupplung [C]
 - Anlasserzwischenrad [D]
 - Getriebeölleitung [E]
 - Paßhulsen [F]
 - Duse und O-Ring [G]
 - Abschlußschraube [H]
 - Stellstifte [I]
 - Stellringe [J]
 - Getriebewellen und Zahnräder
 - Schaltwalze
 - Schaltgabeln und Schaltstangen



- Beim Aufsetzen der unteren Kurbelgehäusehälfte auf die obere ist folgendes zu beachten
 - Die Steuerkette [A] auf die Kurbelwelle hängen
 - Bei der Duse [B] muß der größere Durchmesser nach oben zeigen
 - Schaltwalze und Getriebezahnräder müssen in Leerlaufstellung sein



- Silikondichtstoff [A] auf die Auflageflächen der unteren Kurbelgehäuse auftragen

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

VORSICHT:

Keinen Dichtstoff auf die Kurbelgehäuse-Hauptlagereinsätze auftragen.



- Die unteren Kurbelgehäuseschrauben festziehen
 - Die 9 mm Schrauben [A] in der an der unteren Kurbelgehäusehälfte angegebenen Reihenfolge festziehen

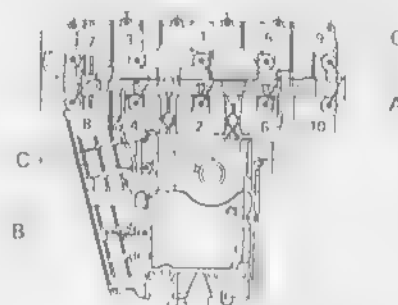
Anziehmoment – 9 mm Kurbelgehäuseschrauben: 44 Nm (4,5 mkp)

- Die 8 mm Schrauben [B] festziehen

Anziehmoment – 8 mm Kurbelgehäuseschrauben: 27 Nm (2,8 mkp)

- Die 6 mm Schrauben [C] festziehen

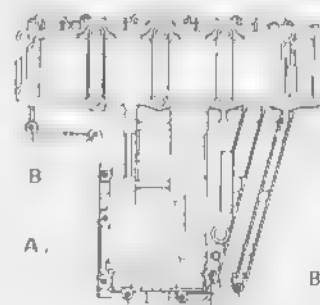
Anziehmoment – 6 mm Kurbelgehäuseschrauben: 20 Nm (2,0 mkp)



- Die oberen Kurbelgehäuseschrauben festziehen

Anziehmoment – 8 mm Kurbelgehäuseschrauben [A]:
27 Nm (2,8 mkp)

6 mm Kurbelgehäuseschrauben [B]:
20 Nm (2,0 mkp)



- Nach dem Festziehen aller Kurbelgehäuseschrauben folgendes überprüfen
 - Antriebs- und Abtriebswelle müssen sich leicht drehen
 - › Wenn die Abtriebswelle gedreht wird, muß sich das Getriebe leicht vom 1. bis in den 6. Gang schalten lassen
 - › Wenn die Abtriebswelle still steht, kann nicht in den 2. oder einen höheren Gang geschaltet werden

Kurbelwelle und Pleuel

Ausbau der Kurbelwelle

- Das Kurbelgehäuse auseinanderbauen (siehe Angaben in diesem Abschnitt).
- Die Kurbelwelle ausbauen.

Einbau der Kurbelwelle

VORSICHT:

Wenn Kurbelwelle, Lagereinsätze oder Kurbelgehäusehälften erneuert werden, ist vor dem Zusammenbau des Motors das Spiel mit einer Plastolehre zu kontrollieren, damit sichergestellt wird, daß die richtigen Lagereinsätze eingebaut werden.

- Motoröl auf die Kurbelwellen-Hauptlagereinsätze auftragen
- Die Kurbelwelle mit der aufgelegten Steuerkette einbauen

Ausbau der Pleuel

- Das Kurbelgehäuse auseinanderbauen (siehe Angaben in diesem Abschnitt).
- Die Pleuelluttern entfernen
- Die Kurbelwelle ausbauen (siehe Angaben in diesem Abschnitt)

ANMERKUNG:

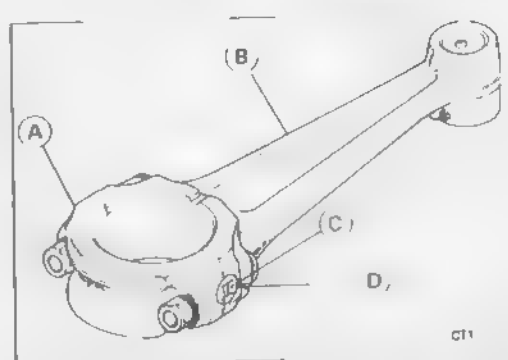
- Die Lage der Pleuel und der Pleuelluß-Lagerdeckel markieren und notieren, damit sie später wieder in ihre ursprünglichen Lagen eingebaut werden können.

Einbau der Pleuel

VORSICHT:

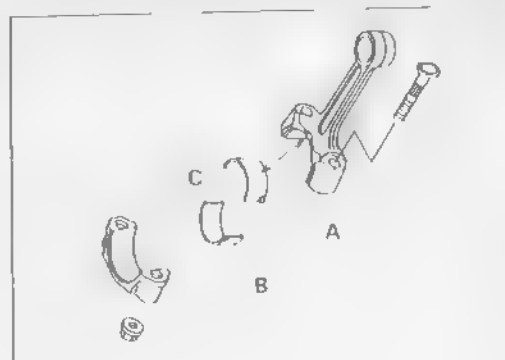
Ein Pleuelpaar (zwei linke oder zwei rechte Pleuel) muß die gleiche Gewichtsmarkierung haben, damit die Vibrationen gering sind.

Pleuelluß-Lagerdeckel [A]
Pleuel [B]
Gewichtsmarkierung, Buchstabe [C]
Durchmessermarkierung [D]



- Wenn Pleuel, Pleuellußlagereinsätze oder Kurbelwelle erneuert werden, sind die Lagereinsätze entsprechend auszuwählen und vor dem Zusammenbau des Motors ist das Spiel mit einer Plastolehre zu kontrollieren, damit sichergestellt wird, daß die richtigen Lagersätze eingebaut werden
- MoS₂ Fett auf die obere Innenfläche des Pleuellußes auftragen
- Motoröl auf die Innenfläche der oberen und unteren Lagereinsätze auftragen

MoS₂ Fett auftragen [A]
Kein Fett auftragen [B]
Öl auftragen [C]



- Die Pleuefußschrauben werden nach der Winkelgradmethode festgezogen
- Durch diese Methode wird die Elastizität der Schraubverbindung reduziert und die Sicherheitsreserve vergrößert; es können dünnere, leichtere Schrauben verwendet werden, wodurch das Gewicht der Pleuel noch weiter reduziert wird
- Für das Festziehen der Schrauben gibt es zwei Möglichkeiten. Bei der ersten wird die Schraubenlänge gemessen und bei der anderen erfolgt das Festziehen nach der Anziehmomentmethode. Wenden Sie eine dieser Methoden an. Vorzuziehen ist das Messen der Schraubenlänge, da dies die zuverlässigere Methode für das Festziehen der Pleuefußmutter ist

VORSICHT:

Die Pleuelschrauben dehnen sich beim Festziehen. Sie dürfen nicht wiederverwendet werden. Angaben für die richtige Verwendung der Schrauben und Muttern finden Sie in nachstehender Tabelle.

Methode Nr. 1: Messen der Schraubenlänge

- Pleuelschrauben, Muttern und Pleuel sind mit einer Rostschuttlösung behandelt; die Teile müssen deshalb mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt gereinigt werden.

■ ACHTUNG:

Reinigen Sie die Schrauben, Muttern und Pleuel in einem gut belüfteten Arbeitsbereich und achten Sie darauf, daß in der Nähe keine offenen Flammen oder Funkenquellen sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeileuchte. Wegen der von leicht entflammaren Flüssigkeiten ausgehenden Gefahr, dürfen für das Reinigen der Teile weder Benzin noch Lösemittel mit einem niedrigen Flammpunkt verwendet werden.

VORSICHT:

Die Schrauben und Muttern nach dem Reinigen sofort mit Druckluft trocknen.

Die Schrauben und Muttern vollständig reinigen und trocknen.

- Neue Schrauben in wiederverwendete Pleuel einsetzen.
- Schraubenkopf und Schraubenende gemäß Abbildung ankörnen.
- Vor dem Festziehen die Länge der neuen Pleuelschrauben mit einem Mikrometer messen und die Werte notieren, damit die Schraubendehnung festgestellt werden kann.

Pleuel [A]

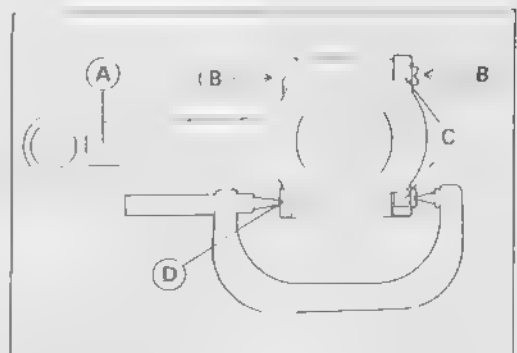
Hier ankörnen [B]

Muttern [C]

Mikrometerstreife in die Körnermarkierungen [D] einsetzen

- Die Pleuefußmutter so festziehen, bis die Schraubendehnung die in der Tabelle vorgeschriebene Länge erreicht
- Die Länge der Pleuelschrauben messen.
- ★ Wenn die Dehnung den Grenzwert überschreitet, ist die Schraube zu fest angezogen. Eine zu stark gedehnte Schraube kann im Betrieb brechen

Schraubenlänge nach dem Festziehen – Schraubenlänge vor dem Festziehen = Dehnung



Pleuel-einheit	Schraube	Mutter	Nutzbarer Bereich für Dehnung der Pleuelschrauben
Neu	Für neue Pleuel die beigefügten Schrauben verwenden.	An neuem Pleuel befestigt	0,20 - 0,32 mm
		Neu	
Alt	Neue Schrauben verwenden	Alt	0,24 - 0,36 mm
		Neu	

Methode Nr. 2: Anziehmoment

- ★ Wenn kein Mikrometer zur Verfügung steht, können die Muttern nach der Anziehmomentmethode festgezogen werden
- Pleuelschrauben, Muttern und Pleuel sind mit einer Rostschuttlösung behandelt; die Teile müssen deshalb mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt gereinigt werden.

■ ACHTUNG:

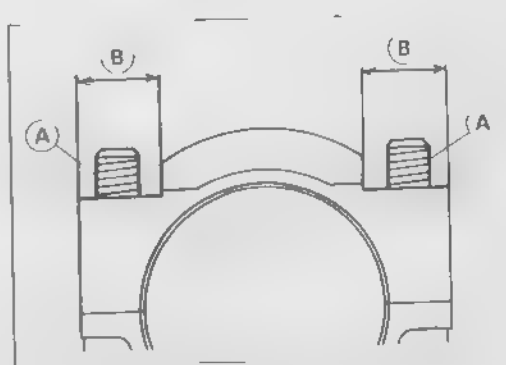
Reinigen Sie die Schrauben, Muttern und Pleuel in einem gut belüfteten Arbeitsbereich und achten Sie darauf, daß in der Nähe keine offenen Flammen oder Funkenquellen sind; hierzu gehören auch Geräte mit einer Anzeileuchte. Wegen der von leicht entflammaren Flüssigkeiten ausgehenden Gefahr, dürfen für das Reinigen der Teile weder Benzin noch Lösemittel mit einem niedrigen Flammpunkt verwendet werden.

VORSICHT:

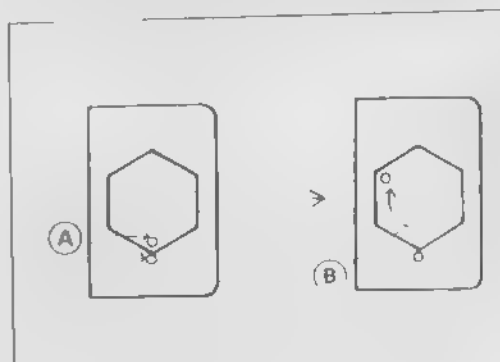
Die Schrauben und Muttern nach dem Reinigen sofort mit Druckluft trocknen.

Die Schrauben und Muttern vollständig reinigen und trocknen.

- Ein wenig Motoröl auf Gewinde [A] und Sitzfläche [B] der Pleuelmuttern auftragen



- Zuerst die Muttern mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe nachstehende Tabelle).
- Dann die Muttern um weitere 120° festziehen
- Pleuelfuß-Lagerdeckel und Muttern markieren [A], damit die Muttern vorschriftsmäßig um 120° [B] festgezogen werden können
- Die Sechskantmutter gemäß Abbildung um 2 Kanten festziehen



Pleuel- einheit	Schraube	Mutter	Anziehmoment + Winkel Nm (mkp)
Neu	Für neue Pleuel die beigefügten Schrauben verwenden	An neuem Pleuel befestigt	18 (1,8; 13,0) + 120°
		Neu	20 (2,0; 14,5) + 120°
Alt	Neue Schrauben verwenden	Alt	24 (2,4; 17,4) + 120°
		Neu	25 (2,6; 18,8) + 120°

VORSICHT:

Da die Reibungskräfte der Sitzfläche und des Gewindeteils bei neuen Muttern anders sind als bei alten, sollten beim Festziehen der Muttern die in der Tabelle vorgeschriebenen Anziehmomente beachtet werden. Die Muttern nicht zu fest anziehen.

Verschleiß der Pleuelfuß-Lagereinsätze und Kurbelzapfen

- Das Spiel zwischen Lagereinsatz und Kurbelzapfen [B] mit einer Plastolehre [A] messen

ANMERKUNG:

- Pleuelfuß-Lagermutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Einbau der Pleuel)
- Pleuel und Kurbelwelle bei dem Meßvorgang nicht drehen

Spiel zwischen Pleuelfuß-Lagereinsatz und Kurbelzapfen

Normalwert: 0,036 - 0,066 mm

Grenzwert: 0,10 mm

- ★ Wenn das Spiel innerhalb des Normalbereiches liegt, braucht das Lager nicht ausgewechselt zu werden
- ★ Wenn das Spiel zwischen 0,066 mm und dem Grenzwert (0,10 mm) liegt, sind die Lagereinsätze gegen solche mit blauer Markierung [C] auszutauschen. Das Spiel zwischen Einsatz und Kurbelzapfen mit einer Plastolehre messen. Das Spiel darf den Normalwert geringfügig überschreiten, muß jedoch geringer als der Mindestwert sein, da sonst die Lager fressen
- ★ Wenn das Spiel den Grenzwert überschreitet, muß der Durchmesser der Kurbelzapfen gemessen werden

Kurbelzapfendurchmesser

Normalwert: 34,984 - 35,000 mm

Grenzwert: 34,96 mm

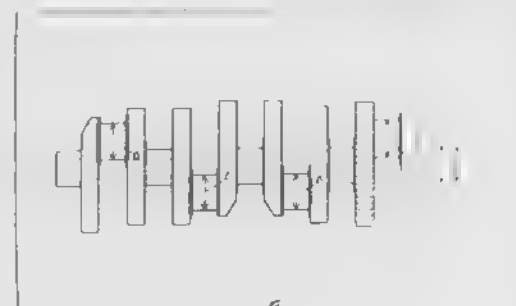
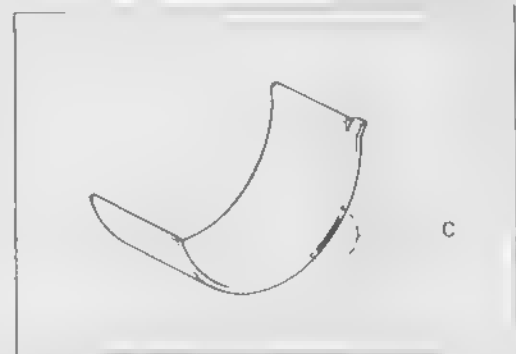
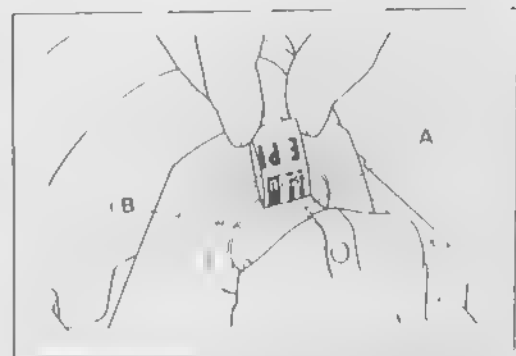
- ★ Wenn ein Kurbelzapfen über den Grenzwert hinaus abgenutzt ist, muß die Kurbelwelle erneuert werden
- ★ Wenn der gemessene Kurbelzapfendurchmesser nicht unter dem Grenzwert liegt, jedoch nicht mit den ursprünglichen Durchmessermarkierungen auf der Kurbelwelle übereinstimmt, sind neue Markierungen anzubringen

Markierungen für Kurbelzapfendurchmesser

Keine: 34,984 - 34,992 mm

34,993 - 35,000 mm

- ★ Wenn kein Markierung für Kurbelzapfen: "X" Markierung oder



- Den Pleuellfuß-Innendurchmesser messen und die einzelnen Pleuel entsprechend dem Innendurchmesser markieren

Markierung für Pleuellfußdurchmesser (um Gewichtsmarkierung herum) [A], „O“ oder keine Markierung

ANMERKUNG:

- Die Pleuellfußmuttern mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Einbau der Pleuel).
- Die am Pleuellfuß schon vorhandene Markierung sollte möglichst mit dieser Messung übereinstimmen.

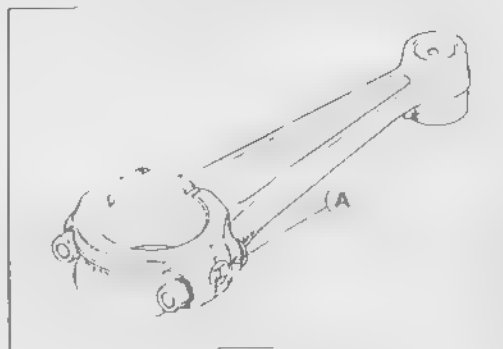
Markierungen für Pleuellfuß-Innendurchmesser

Keine: 38,000 - 38,008 mm

○ 38,009 - 38,016 mm

- Die vorgeschriebenen Lagereinsätze gemäß Kombination der Markierungen an Pleuel und Kurbelwelle auswählen.
- Die neuen Einsätze in das Pleuel einbauen und das Spiel zwischen Einsatz und Lagerzapfen mit einer Plastolehre messen

Pleuellfuß- durchmesser Markierung	Kurbelzapfen- durchmesser Markierung	Lagereinsatz	
		Farbe	Teilenummer
keine	○	braun	92028-1714
keine	keine	farblos	92028-1713
○	○		
○	○	blau	92028-1712



Verschleiß der Kurbelwellen-Hauptlagereinsätze und der Lagerzapfen

- Das Spiel zwischen Lagereinsatz und Kurbelzapfen [B] mit einer Plastolehre [A] messen

ANMERKUNG:

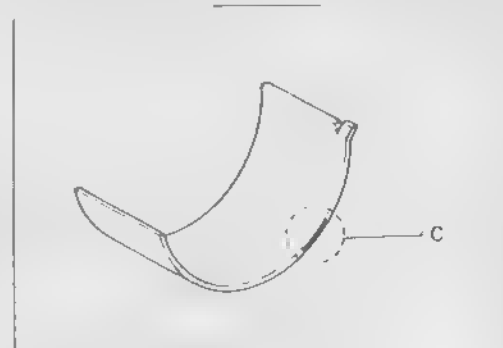
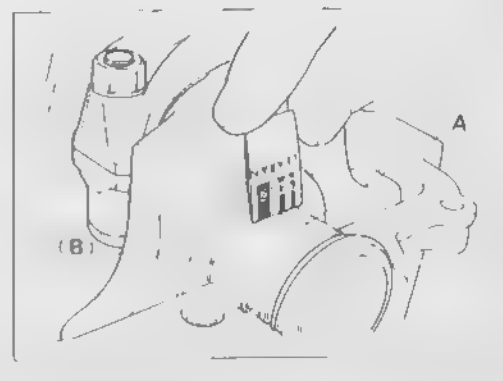
- Die Kurbelgehäuseschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Zusammenbau des Kurbelgehäuses)
- Während des Meßvorgangs die Kurbelwelle nicht drehen
- Ein Spiel unter 0,025 mm kann mit der Plastolehre nicht gemessen werden; bei Verwendung von Originalteilen bleibt jedoch das vorgeschriebene Mindestspiel erhalten

Spiel zwischen Kurbelwellen-Hauptlagereinsatz und Lagerzapfen

Normalwert: 0,020 - 0,044 mm

Grenzwert: 0,07 mm

- ★ Wenn das Spiel innerhalb des Normalbereiches liegt, ist kein Auswechseln der Lager erforderlich
- ★ Wenn das Spiel zwischen 0,044 mm und dem Grenzwert (0,07 mm) liegt, sind die Lagereinsätze gegen solche mit einer blauen Markierung [C] auszutauschen. Das Spiel zwischen Lagereinsatz und Lagerzapfen dann mit einer Plastolehre messen. Das Spiel darf den Normalwert geringfügig überschreiten. Es muß jedoch geringer sein als das Mindestspiel, damit die Lager nicht fressen
- ★ Wenn das Spiel den Grenzwert überschreitet, ist der Durchmesser der Kurbelwellen Hauptlagerzapfen zu messen



Durchmesser der Kurbelwellen-Hauptlagerzapfen

Normalwert: 32,984 - 33,000 mm

Grenzwert: 32,96 mm

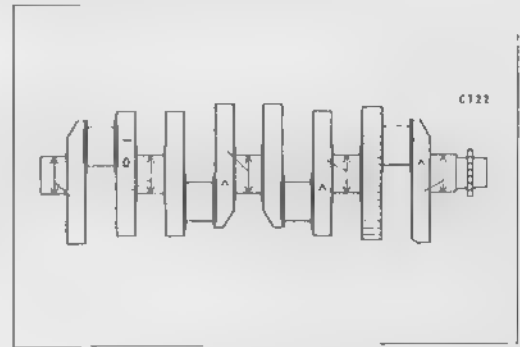
- ★ Wenn ein Lagerzapfen über den Grenzwert hinaus abgenutzt ist, muß die Kurbelwelle erneuert werden
- ★ Wenn der gemessene Lagerzapfendurchmesser nicht kleiner als der Grenzwert ist, jedoch nicht mit der ursprünglichen Durchmessermarkierung der Kurbelwelle übereinstimmt, ist eine neue Markierung anzubringen

Markierungen für Kurbelwellen-Hauptlagerzapfendurchmesser

Keine: 32,984 - 32,992 mm

1: 32,993 - 33,000 mm

- ☐ Durchmessermarkierungen für Kurbelwellen-Hauptlagerzapfen, „1“-Markierung oder keine Markierung

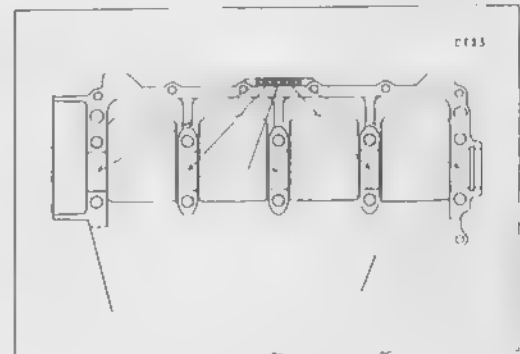


- Den Durchmesser der Hauptlagerbohrung messen und die obere Kurbelgehäusehälfte entsprechend dem Bohrungsdurchmesser markieren

○: Markierungen für Kurbelgehäuse-Hauptlagerdurchmesser, „○“-Markierung oder keine Markierung

ANMERKUNG:

- Die Kurbelgehäuseschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Zusammenbau des Kurbelgehäuses)
- Die schon an der oberen Kurbelgehäusehälfte vorhandene Markierung sollte möglichst mit dieser Messung übereinstimmen.

**Durchmessermarkierungen für Kurbelgehäuse-Hauptlagerbohrungen**

○: 36,000 - 36,008 mm

Keine: 36,009 - 36,016 mm

- Den vorgeschriebenen Lagereinsatz gemäß Kombination der Markierungen am Kurbelgehäuse und an der Kurbelwelle auswählen
- Die neuen Einsätze in die Kurbelgehäusehälften einbauen und das Spiel zwischen Lagereinsatz und Lagerzapfen mit der Plastolehre messen

∅ Markierung der Kurbelgehäuse-Hauptlagerbohrung	∅ Markierung der Kurbelwellen-Hauptlagerzapfen	Farbe	Lagereinsätze*	
			Teilenummer	Lagerzapfennummer
○	1	braun	92028-1717	1, 3, 5
			92028-1720	2, 4
keine	1	farblos	92028-1716	1, 3, 5
○	keine		92028-1719	2, 4
keine	keine	blau	92028-1715	1, 3, 5
			92028-1718	2, 4

- * Die Lagereinsätze für die Lagerzapfen Nr. 2 und Nr. 4 haben Ölnuten

Kurbelwellenseitenspiel

- Eine Fühlerblattlehre zwischen Kurbelgehäuse-Hauptlager und dem Steg am Lagerzapfen # 2 [A] einschieben und das Spiel [B] messen
- ★ Wenn das Spiel den Grenzwert überschreitet, sind die Kurbelgehäusehälften [C] als Teilesatz zu erneuern

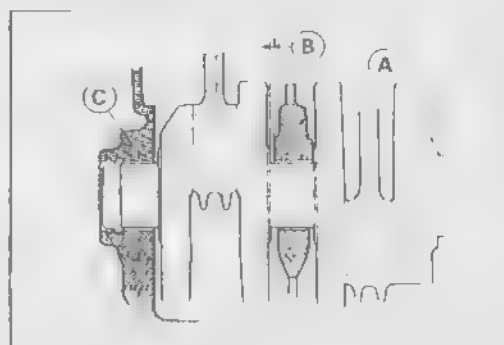
VORSICHT:

Die oberen und unteren Kurbelgehäusehälften werden im Lieferwerk im zusammengebauten Zustand bearbeitet und müssen deshalb als Teilesatz ausgewechselt werden.

Kurbelwellenseitenspiel

Normalwert: 0,05 - 0,20 mm

Grenzwert: 0,40 mm



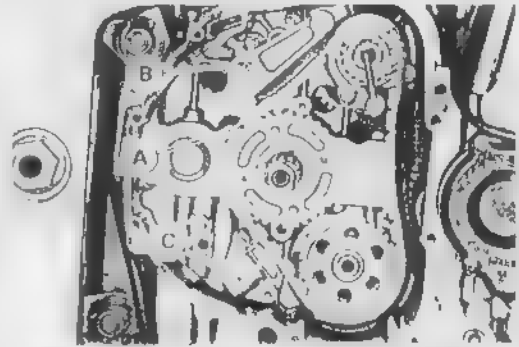
Lichtmaschinenkette / Lichtmaschinenwelle / Anlasserkupplung

Spannen der Lichtmaschinenkette

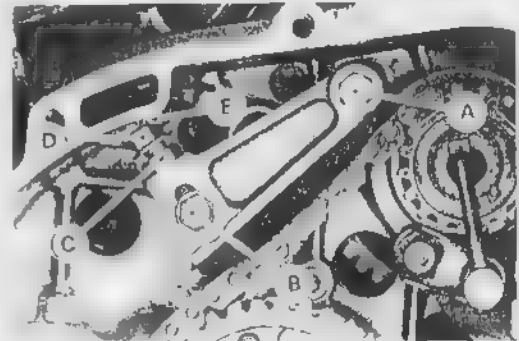
ANMERKUNG:

- Wenn die Lichtmaschinenkette [A] geräuschvoll läuft, ist der obere Kettenspanner [B] nachzustellen

- Folgende Teile entfernen
Kupplung (siehe Abschnitt Kupplung)
Unterer Lichtmaschinen-Kettenspanner [C]



- Folgende Teile lösen
Lagerbolzen für oberen Kettenspanner [A]
Stellschraube für oberen Kettenspanner [B]
Kontermutter für oberen Kettenspanner [C]
- Den Spannbolzen [D] des oberen Kettenspanners im Gegenuhrzeigersinn drehen, bis der untere Teil der Kette stramm ist, der Kopf des Spannbolzens berührt das Kurbelgehäuse [E]
- Sicherungslack auf das Gewinde des Kettenspanner-Lagerbolzens und der Stellschraube auftragen und diese festziehen



Anziehmoment – Lagerbolzen für oberen Kettenspanner:

12 Nm (1,2 mkp)

Stellschraube für oberen Kettenspanner:

12 Nm (1,2 mkp)

- Auf die Sperrklau des unteren Kettenspanners [A] drücken, damit die Spannerstange frei ist und dann die Stange [B] nach innen drücken
- Die Spannerstange festhalten und den unteren Kettenspanner einbauen
- Sicherungslack auf das Gewinde der unteren Kettenspannerbolzen auftragen und die Bolzen festziehen

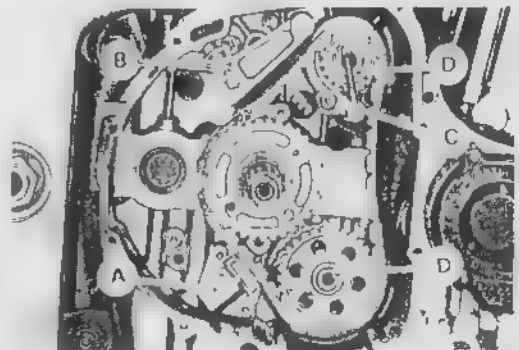
Anziehmoment – Untere Kettenspannerbolzen: 12 Nm (1,2 mkp)



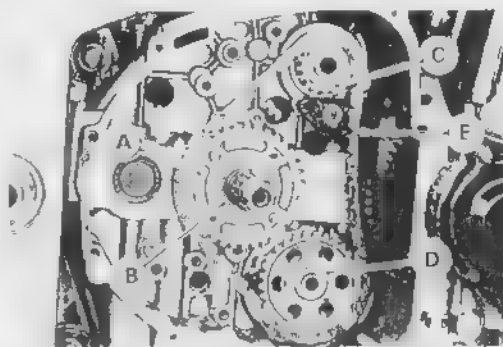
Ausbau der Lichtmaschinenkette

- Folgende Teile ausbauen
Kupplung (siehe Abschnitt Kupplung)
Unterer Lichtmaschinenkettenspanner [A]
Oberer Lichtmaschinenkettenspanner [B]
Ölleitung für Lichtmaschinenwelle [C]
Sicherungsringe [D]

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-144



- Die Lichtmaschinenkette zusammen mit dem Antriebskettenrad [A] der Hülse [B], dem angetriebenen Kettenrad [C], dem angetriebenen Ölpumpen Kettenrad [D] und der Kettenführung [E] ausbauen

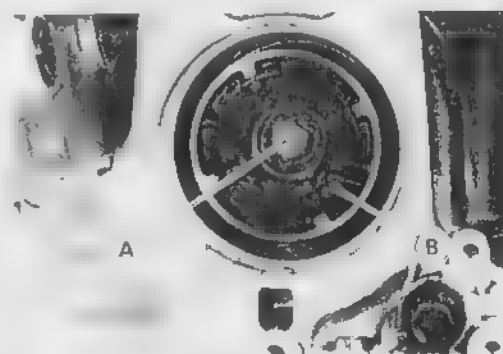


Einbau der Lichtmaschinenkette

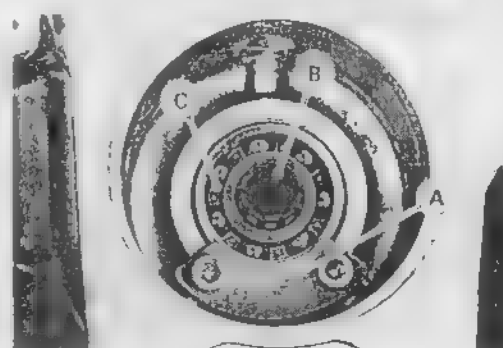
- Folgende Teile einbauen
 - Kettenführung
 - Antriebskettenrad und Hülse
 - Angetriebenes Ölpumpenkettenrad
 - Lichtmaschinenkette und angetriebenes Lichtmaschinenkettenrad
 - Sicherungsringe
 - Ölleitung für Lichtmaschinenwelle
 - Sicherungslack auf das Gewinde des Bolzens für die Ölleitung der Lichtmaschinenwelle auftragen und den Bolzen festziehen
- Anziehmoment – Bolzen für Ölleitung der Lichtmaschinenwelle:**
12 Nm (1,2 mkp)
- Die Lichtmaschinenkette spannen (siehe Spannen der Lichtmaschinenkette)

Ausbau der Lichtmaschinenwelle und der Anlasserkupplung

- Folgende Teile entfernen
 - Motor (siehe Ein- und Ausbau des Motors)
 - Lichtmaschine
 - Impulsgeberdeckel
- Den Steuerrotor am Sechskantkopf festhalten und die Lichtmaschinenwellenschraube [A] lösen; dann die Kupplungsdämpfer [B] entfernen



- Das Kurbelgehäuse auseinanderbauen (siehe Auseinanderbau des Kurbelgehäuses)
- Folgende Teile entfernen
 - Antriebswelle und Abtriebswelle
 - Halterung für Lichtmaschinenwellenlager [A]
 - Lichtmaschinenwelle [B] und Wellenlager [C]
 - Anlasserkupplung



Einbau der Lichtmaschinenwelle und der Anlasserkupplung

- ★ Wenn das Kugellager am rechten Ende der Lichtmaschinenwelle ausgebaut wurde, muß es erneuert werden
- Das Lager mit dem Lagertreiber bis gegen den Anschlag einpressen

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz 57001-1129

- *Anleitungslack auf das Gewinde der Schrauben für die Halterung des Wellenlagers auftragen und die Schrauben festziehen*

Anziehmoment – Schrauben für Halterung des Wellenlagers:
12 Nm (1,2 mkp)

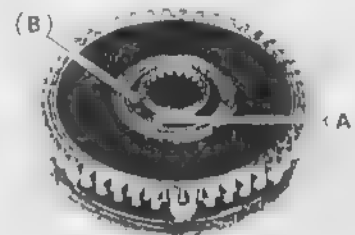
- *Sechskantkopf am Sechskantkopf festhalten und die Kupplungsschraube festziehen.*

Anziehmoment – Lichtmaschinenwellenschraube: 25 Nm (2,5 mkp)

Zerlegen der Anlasserkupplung

- Den Sicherungsring [A] und die Unterlegscheibe [B] entfernen
- Das Anlasserkupplungszahnrad herausziehen und das Nadellager mit der Unterlegscheibe herausnehmen
- Die Anlasserkupplung in einen Schraubstock spannen, die Inbusschrauben der Halterung entfernen und die Freilaufkupplung ausbauen

Spezialwerkzeuge – Federringzange: 57001-144
Spitzzange: 57001-143

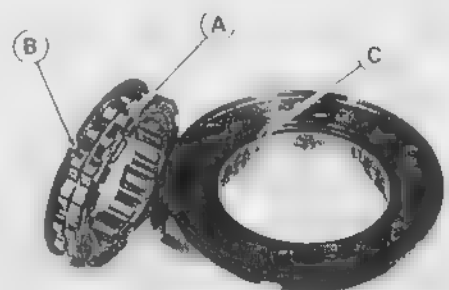


Zusammenbau der Anlasserkupplung

- Achten Sie darauf, daß die Freilaufkupplung [A] so eingebaut wird, daß der Flansch [B] in der Aussparung [C] der Halterung sitzt
- Sicherungslack auf das Gewinde der Schrauben für die Anlasserkupplungshalterung auftragen und die Schrauben festziehen.

Anziehmoment – Schrauben für Anlasserkupplungshalterung:
12 Nm (1,2 mkp)

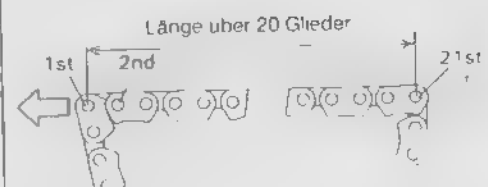
Spezialwerkzeuge – Spitzzange: 57001-143
Federringzange: 57001-144



Verschleiß der Lichtmaschinenwellenkette

- Die Kette so halten, daß sie stramm angezogen werden kann
- Die Länge über 20 Glieder (21 Stifte) mit einer Schieblehre messen
- ★ Wenn die Länge über 20 Glieder den Grenzwert überschreitet, muß die Kette erneuert werden

Länge der Lichtmaschinenwellenkette über 20 Glieder
Normalwert: 158,8 - 159,2 mm
Grenzwert: 159,8 mm

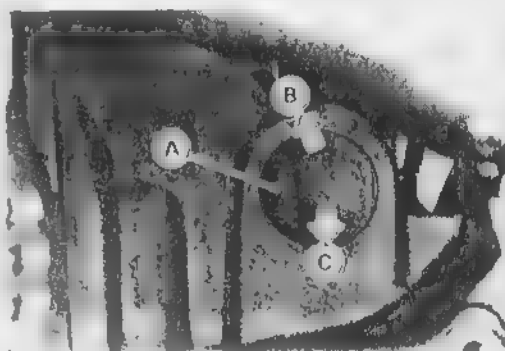


Verschleiß der Kettenführung

- Den Gummi an der Führung einer Sichtkontrolle unterziehen
- ★ Wenn der Gummi eingeschnitten oder in irgendeiner Weise beschädigt ist, muß die Kettenführung erneuert werden

Inspektion der Anlasserkupplung

- Den Anlasser ausbauen
- Das Anlasserzwischenrad [A] von Hand drehen. Von der linken Seite des Motors ausgesehen, sollte sich das Zwischenrad im Gegenuhrzeigersinn frei drehen [B]; im Uhrzeigersinn [C] darf es sich jedoch nicht drehen
- ★ Wenn die Anlasserkupplung nicht in der vorgeschriebenen Weise funktioniert oder wenn sie laut ist, muß der nächste Schritt ausgeführt werden
- Die Anlasserkupplung zerlegen und die Kupplungsteile einer Sichtkontrolle unterziehen
- ★ Verschlissene oder beschädigte Teile müssen erneuert werden



ANMERKUNG:

- Ebenfalls das Anlasserzahnrad kontrollieren und erneuern, wenn es verschlissen oder beschädigt ist

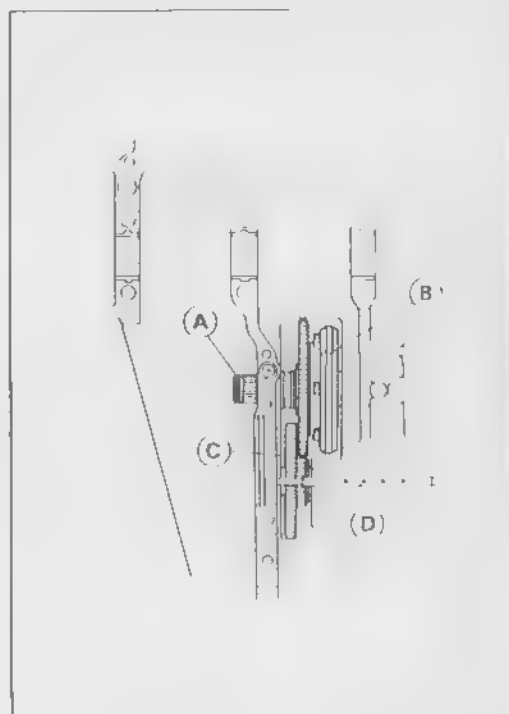
Anlasserzwischenrad

Ausbau

- Folgende Teile entfernen:
Lichtmaschinenwelle [A] und Anlasserkupplung [B] (siehe Ausbau der Lichtmaschinenwelle und der Anlasserkupplung)
- Die Zwischenradwelle herausziehen und das Zwischenrad [C] abnehmen

Einbau

- Das Anlasserzwischenrad so einbauen, daß der kleine Durchmesser [D] zur Anlasserseite (zur rechten Seite) zeigt



Getriebe

Ausbau des Schalthebels

- Die Position des Schalthebels auf der Schaltwelle markieren, damit er später wieder an der gleichen Stelle montiert werden kann.
- Schaltarm und Schalthebel entfernen.

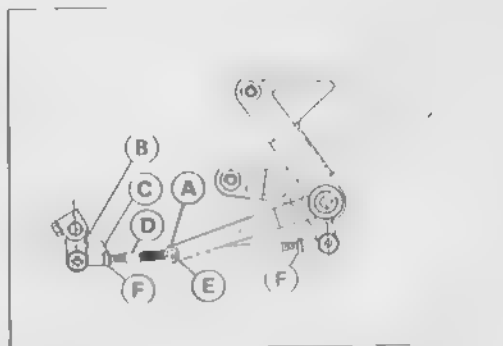
Einbau des Fußschalthebels

- Die Fußschalthebeleinheit [A] so montieren, daß der Schalthebel [B] mit dem Schaltgestänge [D] einen rechten Winkel [C] bildet und daß die Mitte des Fußschalthebels auf die Mittellinie des Schaltgestänges [E] kommt; hierfür die vordere und hintere Kontermutter lösen und das Gestänge drehen

ANMERKUNG:

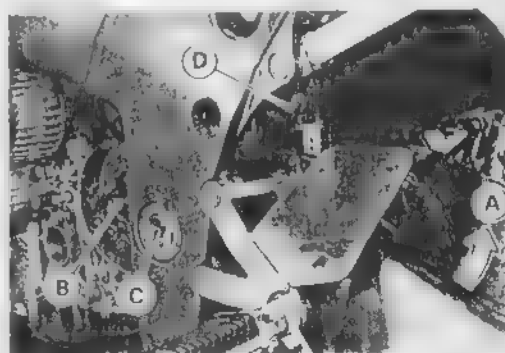
- Die Kontermutter neben dem gerändelten Teil des Gestänges hat Linksgewinde

- ★ Erforderlichenfalls die Stellung des Schalthebels abweichend von der Normalstellung Ihren Erfordernissen anpassen.
- Die vorderen und hinteren Kontermuttern am Gestänge lösen
- Für das Nachstellen des Fußschalthebels das Gestänge drehen
- Die Kontermuttern gut festziehen



Ausbau des äußeren Schaltmechanismus

- Folgende Teile entfernen.
Linke untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Wasserpumpe (siehe Abschnitt Kühlsystem)
Motorkettenrad (siehe Abschnitt Radantrieb)
Fußschalthebel (siehe Ausbau des Fußschalthebels)
Hinterrad (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
- Den hinteren Teil der Antriebskette nach rechts [A] bewegen und dann den vorderen Teil nach hinten, damit die Abtriebswelle [B] frei wird
- Die Schwingenlagerwelle [C] und die obere Stoßdämpferschraube [D] entfernen (siehe Abschnitt Federung)
- Die Antriebskette nach links bewegen und die Kette auf den Ketten-schutz legen.

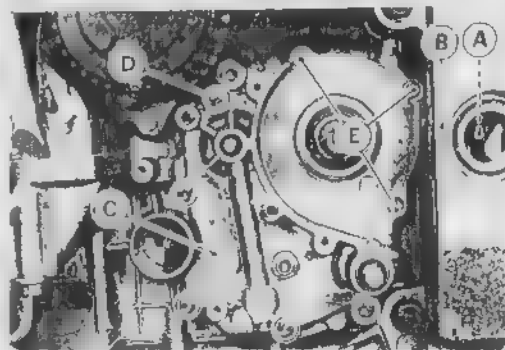


- Schwinge [A] und Antriebskette [B] nach hinten bewegen und die Abdeckung des äußeren Schaltmechanismus [C] abmontieren

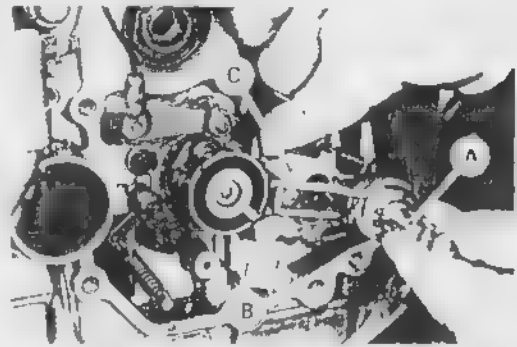
ANMERKUNG:

- Einen Ölauffangbehälter unter die Abdeckung des äußeren Schaltmechanismus setzen

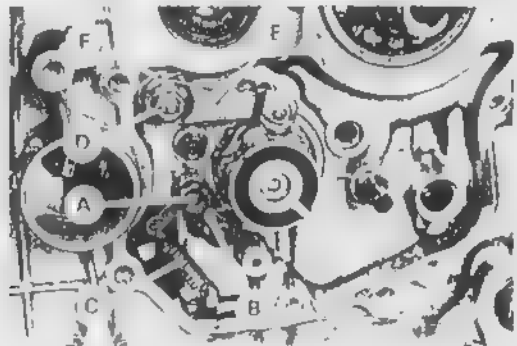
- Folgende Teile entfernen
Schrauben [D] und Flachkopfschrauben [E]
Abdeckung des äußeren Schaltmechanismus



- Den Schaltarm [C] zur Welle hin drücken [B] und die Schaltwelle [A] entfernen



- Folgende Teile entfernen
Schraube [A]
Zahnradpositionierhebel [B]
Feder [C]
Mutter [D]
Leerlaufpositionierhebel [E]
Feder [F]



Einbau des äußeren Schaltmechanismus

- Den Zahnradpositionierhebel [A] und den Leerlaufpositionierhebel [B] gemäß Abbildung einbauen
Federn [C] Druckringe [E]
Unterlegscheibe [D] Mutter [F]

Anziehmoment – Mutter für Leerlaufpositionierhebel:
9,8 Nm (1,0 mkp)

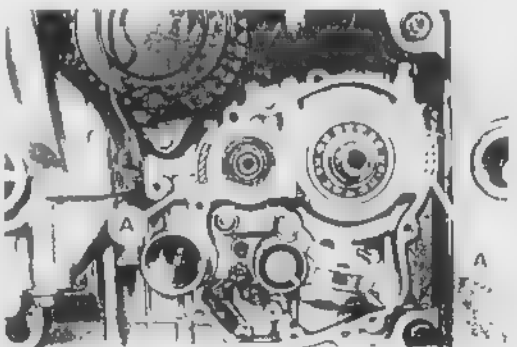
- Sicherungslack auf das Gewinde der Schraube [G] für den Zahnradpositionierhebel auftragen und die Schraube festziehen

Anziehmoment – Schraube für Zahnradpositionierhebel:
9,8 Nm (1,0 mkp)



- Silikondichtstoff auf die Kurbelgehäuse-Auflageflächen an der Vorder- und Rückseite der Aufnahme für die Abdeckung des äußeren Schaltmechanismus auftragen

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

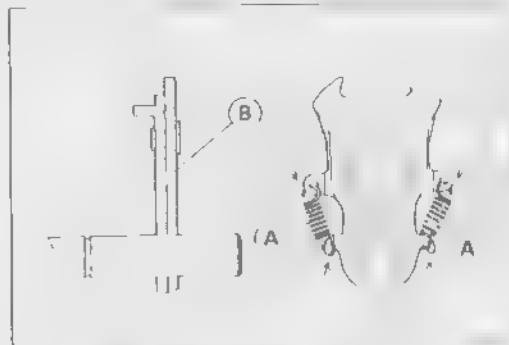


- Die Dichtung für die Abdeckung erneuern
- Hochtemperaturfett auf die Lippen der Oldichtung auftragen
- Abdeckung montieren und die Schrauben festziehen
Sicherungslack auf das Gewinde der Bolzen [A] und Schrauben [B]



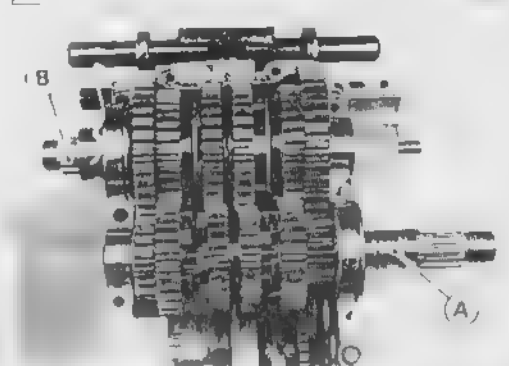
Zusammenbau des äußeren Schaltmechanismus

- Die Rückholfeder [A] am Arm des Schaltmechanismus [B] befestigen und auf die Richtung des Hakens achten



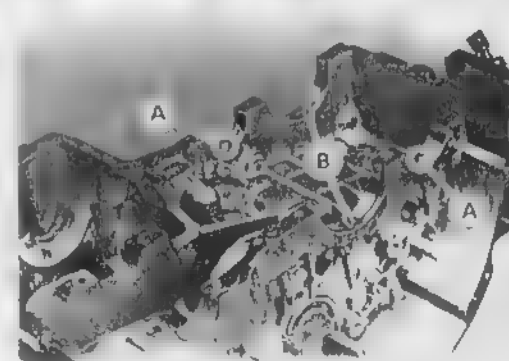
Ausbau der Getriebewellen

- Das Kurbelgehäuse auseinanderbauen (siehe Auseinanderbau des Kurbelgehäuses)
- Die Antriebswelle [A] und die Abtriebswelle [B] ausbauen



Einbau der Getriebewellen

- Motoröl auf den Gleiteil der Zahnräder und der Lager auftragen
- Kontrollieren, ob die Stellstifte [A] und die Stellringe [B] eingesetzt sind
- Antriebs- und Abtriebswellen in die obere Kurbelgehäusehälfte einsetzen

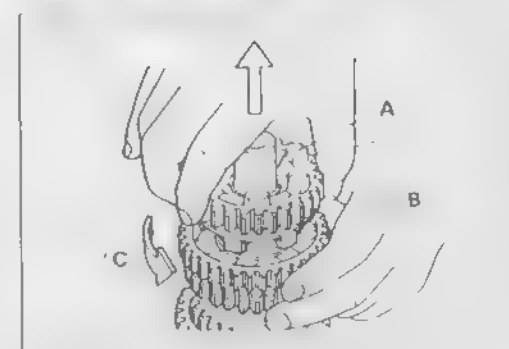


Zerlegen des Getriebes

- Die Getriebewellen ausbauen (siehe Ausbau der Getriebewellen)
- Die Federringe entfernen und die Getriebewellen zerlegen

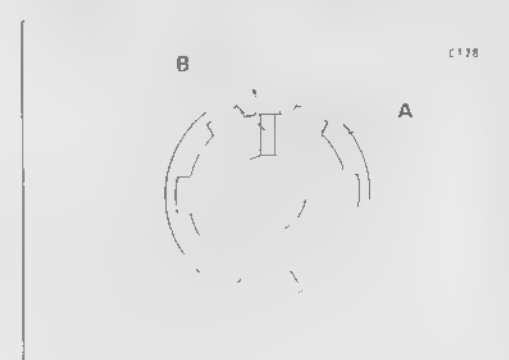
Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-144

- Für die automatische Leerlauflindung sind in das Zahnrad für den 5. Gang [A] auf der Abtriebswelle drei Stahlkugeln eingesetzt. Das Zahnrad für den 5. Gang wird wie folgt ausgebaut
- Die Abtriebswelle am Zahnrad für den dritten Gang [B] senkrecht festhalten
- Das Zahnrad für den 5. Gang schnell drehen [C] und nach oben abziehen



Zusammenbau des Getriebes

- Beim Aufsetzen der Zahnradbuchsen [A] auf die Wellen sind die Ölbohrungen [B] mit den Bohrungen in der Welle auszurichten



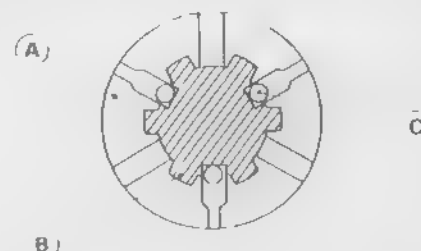
- Die Stahlkugeln gemäß Abbildung in das Zahnrad für den 5. Gang einsetzen

Schnitt A - A' (siehe Abbildung der Abtriebswelle)

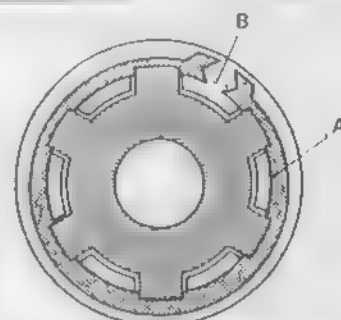
- [A] Zahnrad für den 5. Gang
- [B] Welle
- [C] Stahlkugeln

VORSICHT:

Beim Einbau der Stahlkugeln die Kugeln nicht einfetten. Hierdurch kann es zu Störungen an der Leerlauffindung kommen.

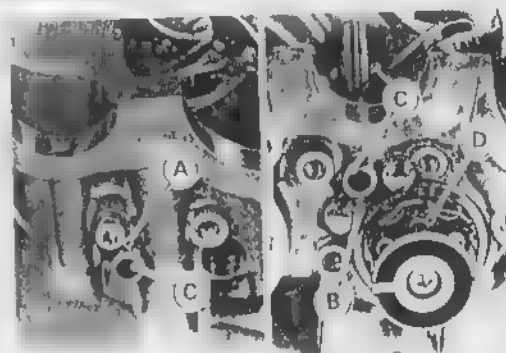


- Ausgebaute Sicherungsringe müssen erneuert werden
- Die Sicherungsringe [A] so aufsetzen, daß der Spalt über einer Keilnute [B] steht



Ausbau der Schaltwalze und der Schaltgabeln

- Folgende Teile entfernen:
 - Untere Kurbelgehäusehälfte (siehe Auseinanderbau des Kurbelgehäuses)
 - Äußerer Schaltmechanismus (siehe Ausbau des äußeren Schaltmechanismus)
 - Schaltstangen-Sicherung [A] (rechts)
 - Schaltwalzenlager-Halterung [B] (links)
- Die Schaltstangen [C] herausziehen und die Schaltgabeln abnehmen
- Die Schaltwalze [D] herausziehen



Einbau der Schaltwalze und der Schaltgabeln

- Beim Einbau der Schaltstangen auf die Position der Nut achten. Die Schaltstangen sind identisch
- Es werden drei Schaltgabeln verwendet. Die einzelnen Schaltgabeln in die entsprechende Zahnradnut einsetzen, damit der Schaltgabel-Führungsstift in der vorgeschriebenen Nut der Schaltwalze sitzt
- Die Schaltgabel mit den kürzesten Fingern auf die Abtriebswelle montieren und den Stift in die mittlere Nut der Schaltwalze einsetzen
- Von den beiden Gabeln auf der Abtriebswelle zeigen die Rippen nach innen

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| [A] Schaltstangen | [D] Längere Schaltgabeln (Abtrieb) |
| [B] Nuten | [E] Längere Rippen |
| [C] Kürzere Schaltgabel (Antrieb) | [F] Vorne |

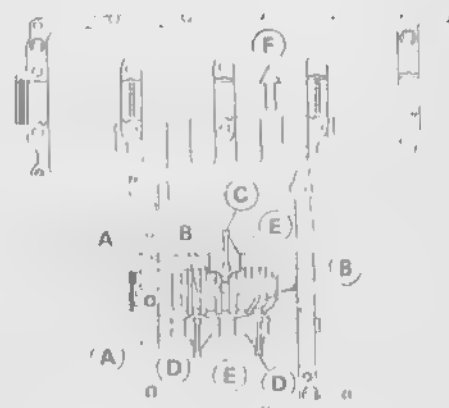
- Sicherungslack auf das Gewinde der Schaltstangen-Sicherungsschraube und der Schraube für die Schaltwalzenlagerhalterung auftragen und die Schrauben festziehen

Anziehmoment – Sicherungsschraube für Schaltstange:

12 Nm (1,2 mkp)

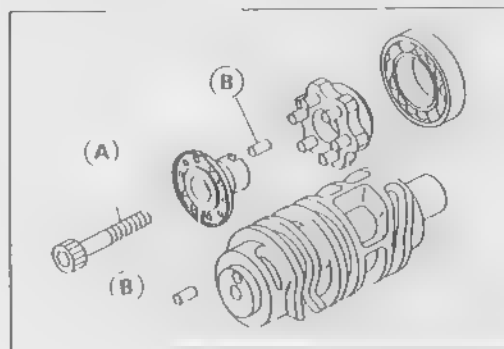
Schraube für Schaltwalzenlagerhalterung:

12 Nm (1,2 mkp)



Zerlegen der Schaltwalze

- Die Schaltwalze ausbauen (siehe Ausbau der Schaltwalze und der Schaltgabeln)
- Die Schaltwalze in einen Schraubstock spannen und die Halteschraube des Schaltwalzennockens entfernen.
 - [A] Halteschraube für Schaltwalzennocken
 - [B] Fixierstifte

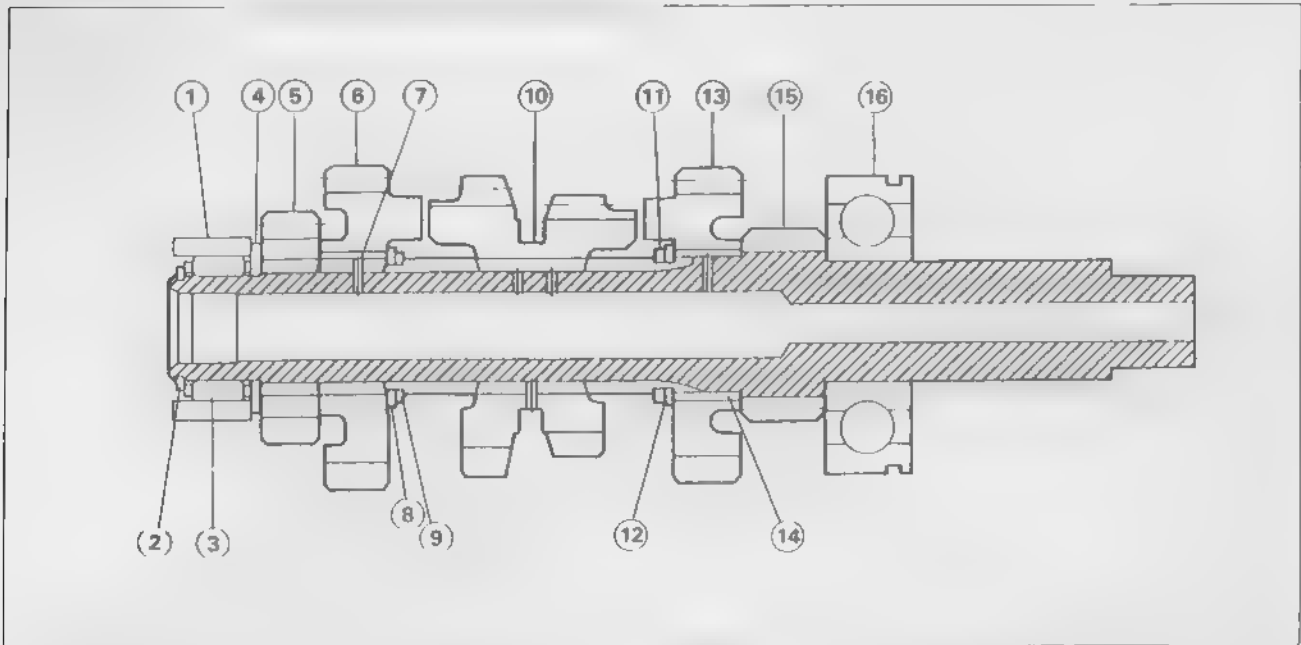


Zusammenbau der Schaltwalze

- Darauf achten, daß die Fixierstifte eingesetzt werden
- Sicherungslack auf das Gewinde der Halteschraube des Schaltwalzennockens auftragen und die Schraube festziehen

Anziehmoment – Halteschraube für Schaltwalzennocken:
12 Nm (1,2 mkg)

Antriebswelle

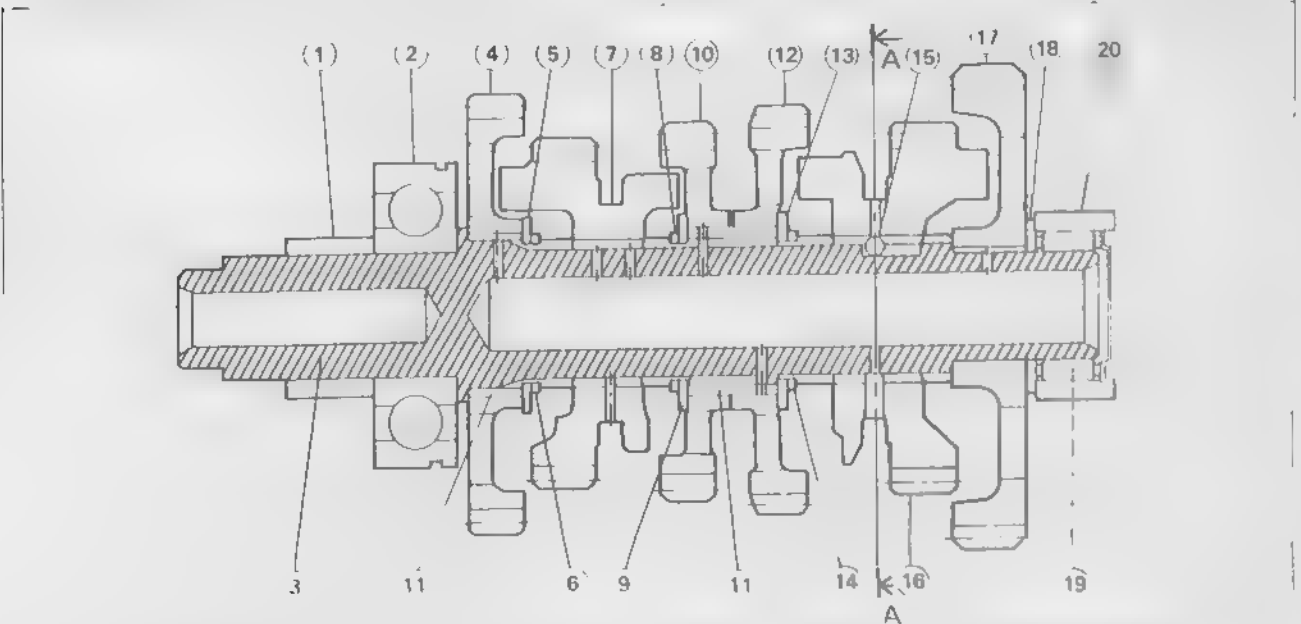


1. Lageraußenring
2. Sicherungsring
3. Nadellager
4. Zahnscheibe
5. Zahnrad für den 2. Gang
6. Zahnrad für den 6. Gang

7. Buchse
8. Zahnscheibe
9. Sicherungsring
10. Zahnrad für den 3./4. Gang
11. Sicherungsring
12. Zahnscheibe

13. Zahnrad für den 5. Gang
14. Buchse
15. Zahnrad für den 1. Gang (Antriebswelle)
16. Kugellager

Abtriebswelle



- Buchse (aufgepreßt)
- Lager
- Zahnrad für den 2. Gang
- Zahnscheibe

8. Sicherungsring
9. Zahnscheibe
10. Zahnrad für den 4. Gang
11. Buchse
12. Zahnrad für den 3. Gang

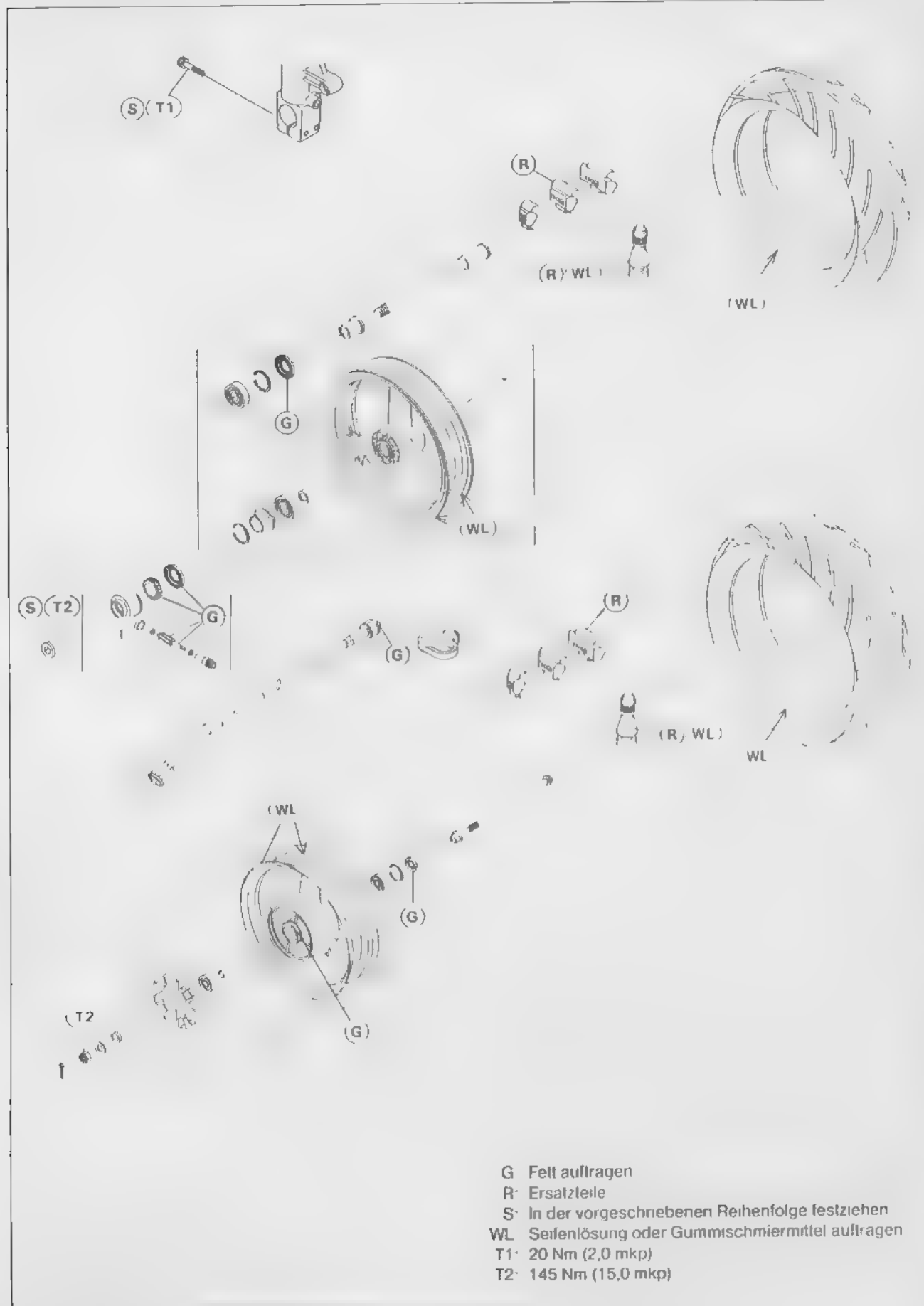
15. Stahlkugel
16. Zahnrad für den 5. Gang
17. Zahnrad für den 1. Gang
18. Druckscheibe
19. Nadellager

Räder/Reifen

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	9-2
Technische Daten	9-3
Räder (Felgen)	9-4
Ausbau des Vorderrads	9-4
Einbau des Vorderrads	9-4
Ausbau des Hinterrads	9-5
Einbau des Hinterrads	9-5
Inspektion der Räder	9-6
Inspektion der Achsen	9-6
Prüfen der Auswuchtung	9-6
Auswuchten	9-7
Ausbau der Auswuchtgewichte	9-7
Einbau der Auswuchtgewichte	9-7
Reifen	9-9
Prüfen/Regulieren des Reifendrucks	9-9
Inspektion der Reifen	9-9
Abziehen der Reifen	9-9
Aufziehen der Reifen	9-10
Reifenreparaturen	9-11
Nabenlager	9-12
Ausbau	9-12
Einbau	9-12
Inspektion	9-12
Tachometergetriebegehäuse	9-13
Zerlegung und Zusammenbau	9-13
Schmieren	9-13

Explosionszeichnungen



Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Räder (Felgen):			
Felgenschlag:	Axial	---	0,5 mm
	Radial	---	0,8 mm
Achsensschlag/100 mm		0,05 mm oder weniger	0,2 mm
Radunwucht		10 g oder weniger	---
Auswuchtgewichte		10 g, 20 g, 30 g	---
Reifen:			
Luftdruck:	(Reifen kalt) Vorne	Belastung bis 165 kg 250 kPa (2,5 kp/cm ²)	---
	Hinten	Belastung bis 165 kg 290 kPa (2,9 kp/cm ²)	---
Profiltiefe:	Vorne	BRIDGESTONE: 3,4 mm	1 mm
		DUNLOP: 3,4 mm	1 mm
		MICHELIN: 5,0 mm	1 mm
	Hinten	BRIDGESTONE: 5,8 mm	bis 130 km/h 2 mm
		DUNLOP: 5,9 mm	Über 130 km/h: 3 mm
		MICHELIN: 7 mm	
Standardreifen:	Fabrikat, Typ		Größe
	Vorne	BRIDGESTONE, BATTLAX BT-50F, RADIAL J (schlauchlos) DUNLOP, D203FG (schlauchlos) DUNLOP, D204FL (schlauchlos) MICHELIN, A89X (schlauchlos)	120/70 ZR17
	Hinten	BRIDGESTONE, BATTLAX BT-50R, J RADIAL (schlauchlos) DUNLOP, D203G (schlauchlos) DUNLOP, D204L (schlauchlos) MICHELIN, M89X (schlauchlos)	180/55 ZR17

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

Federringzange: 57001-143

Lagertreibersatz: 57001-1129

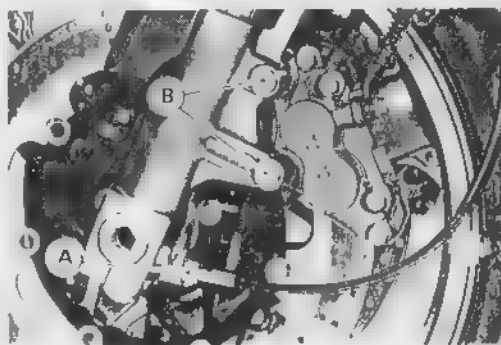
Welle für Lagerausbauwerkzeug: 57001-1265

Oberteil für Lagerausbauwelle $\varnothing 25 \times \varnothing 28$: 57001-1346

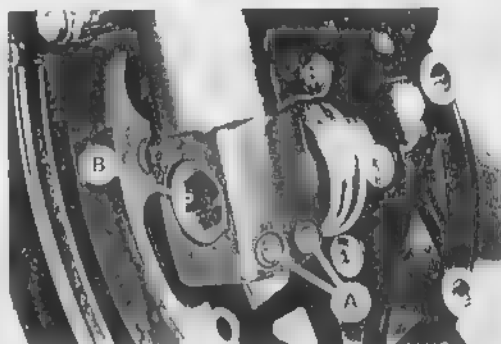
Räder (Felgen)

Ausbau des Vorderrads

- Folgende Teile entfernen
 - Untere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Vorderrad-Kotflügel (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Unteres Ende der Tachometerwelle [A]
 - Bremssattel-Befestigungsschrauben [B]



- Folgendes lösen
 - Achsklemmbolzen [A] an der rechten Seite
 - Achse [B]



- Das Vorderrad vom Boden abheben
 Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238
- Die Achse nach rechts herausziehen und das Vorderrad ausbauen

VORSICHT:

Das Rad nicht mit der Bremsscheibe nach unten auf den Boden legen. Hierbei könnte die Bremsscheibe beschädigt oder verzogen werden. Das Rad unterlegen, damit die Bremsscheibe den Boden nicht berührt.

Einbau des Vorderrads

- Das Tachometergetriebegehäuse so einbauen, daß die Nasen [A] in die Mitnehmeraussparungen [B] der Radnabe eingreifen



- Die Hülse an der rechten Seite der Nabe einsetzen
- Den Anschlag für das Tachometergetriebegehäuse [A] an den Anschlag des Gabelbeins [B] montieren
- Achsmutter und Achsklemmbolzen festziehen

Anziehmoment – Vorderachsmutter: 145 Nm (15,0 mkp)
 Vorderachsklemmbolzen: 20 Nm (2,0 mkp)

- Den Vorderradbremssattel montieren (siehe Abschnitt Bremsen)
- Die Vorderradbremse ausprobieren

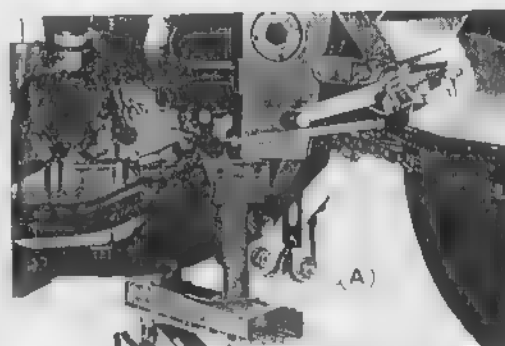


■ ACHTUNG:

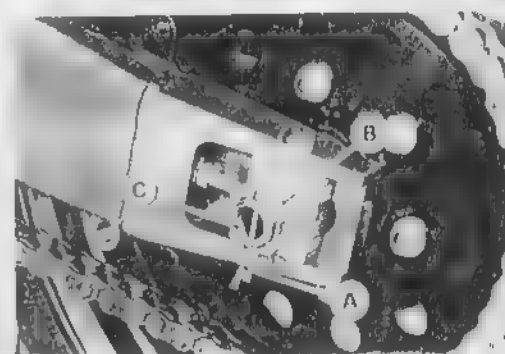
Das Motorrad nicht fahren, bevor die Bremse ihre volle Wirkung erreicht hat. Dazu mit dem Bremshebel solange pumpen, bis die Bremsklötze an der Scheibe anliegen. Die Bremse spricht bei erstmaliger Betätigung nicht an, wenn dies nicht zuvor getan wurde.

Ausbau des Hinterrads

- Folgende Teile entfernen
Untere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Rechte Strebe der unteren Verkleidung
Seitenständer
- Mit dem Heber [A] das Hinterrad vom Boden abheben
Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238



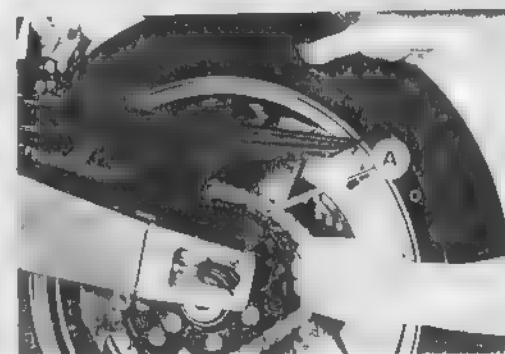
- Folgende Teile entfernen
Sicherungssplint [A]
Achsmutter [B]
Achse [C]



- Die Antriebskette [A] nach links vom Hinterrad-Zahnkranz abnehmen
- Das Hinterrad zurückschieben und das Rad vom Bremssattel abnehmen
- Das Hinterrad ausbauen

VORSICHT:

Das Rad nicht mit der Bremsscheibe nach unten auf den Boden legen. Hierbei könnte die Bremsscheibe beschädigt oder verzogen werden. Das Rad unterlegen, damit die Bremsscheibe den Boden nicht berührt.

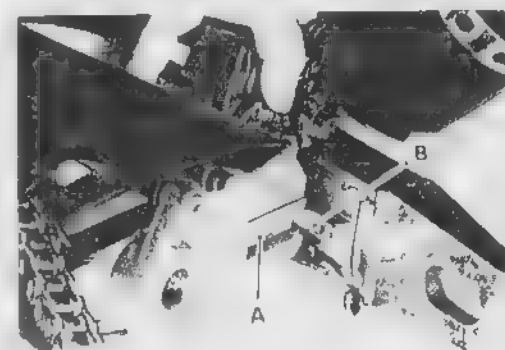


Einbau des Hinterrads

- Die Antriebskette auf den Hinterrad-Zahnkranz auflegen
- Die Bremssattelhalterung [A] an den Schwingenanschlag [B] montieren
- Die Achse von der linken Radseite her einsetzen und die Achsmutter festziehen

Anziehmoment – Hinterachsmutter: 145 Nm (15,0 mkp)

- Nach dem Einbau die Antriebskette spannen (siehe Abschnitt Radantrieb)
- Die Hinterradbremse ausprobieren



■ **ACHTUNG:**

Das Motorrad nicht fahren, bevor die Bremse ihre volle Wirkung erreicht hat. Dazu mit dem Fußbremshebel solange pumpen, bis die Bremsklötze an der Scheibe anliegen. Die Bremse spricht bei erstmaliger Betätigung nicht an, wenn dies nicht zuvor getan wurde.

Prüfen der Räder

- Das Vorder-/Hinterrad vom Boden abheben

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

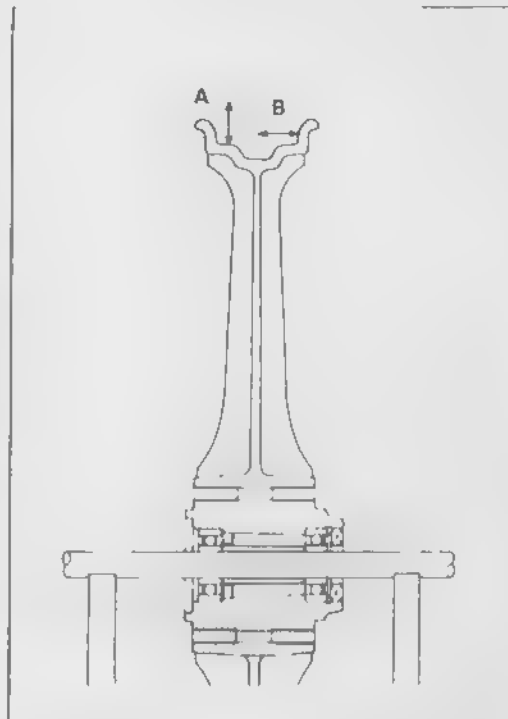
- Das Rad langsam drehen und auf einwandfreien Lauf kontrollieren
- ★ Wenn raue Stellen oder Freßerscheinungen festgestellt werden, sind die Nabenlager zu erneuern
- ▶ Das Rad sorgfältig auf kleine Risse, Eindrücke und Verbiegungen oder Verzug kontrollieren.
- ★ Wenn solche Beschädigungen festgestellt werden, muß das Rad erneuert werden
- Das Rad ausbauen und ohne Reifen auf einen Pendelblock aufhängen
- Die Radunwucht radial [A] und axial [B] mit einer Meßuhr messen
- ★ Wenn die Unwucht den Grenzwert überschreitet, sind die Nabenlager zu kontrollieren.
- ★ Wenn die Unwucht nicht durch die Lager verursacht wird, ist das Rad zu erneuern

Radunwucht

Normalwert:	Axial	0,5 mm
	Radial	0,8 mm

■ **ACHTUNG:**

Versuchen Sie nicht, ein beschädigtes Rad zu reparieren. Wenn das Rad beschädigt ist, muß es ausgetauscht werden, damit die Betriebssicherheit gewährleistet ist.

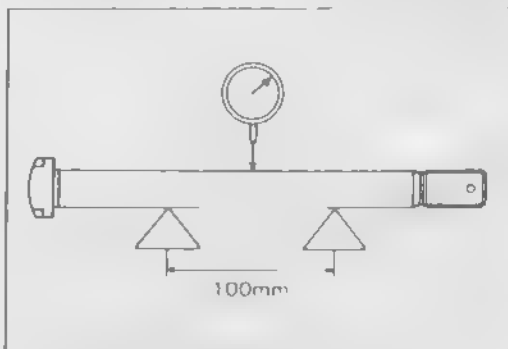


Prüfen der Achse

- ▼ Vorder- und Hinterradachse einer Sichtkontrolle auf Beschädigungen unterziehen
- ★ Wenn die Achse beschädigt oder verbogen ist, muß sie erneuert werden.
- Den Achsenschat mit einer Meßuhr messen
- ★ Wenn der Schlag den Grenzwert überschreitet, muß die Achse erneuert werden

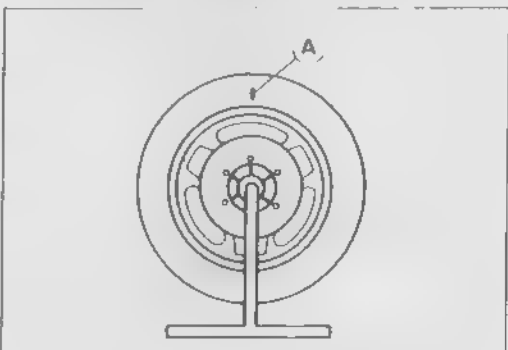
Achsenschlag/100 mm

Normalwert:	0,05 mm oder weniger
Grenzwert:	0,2 mm



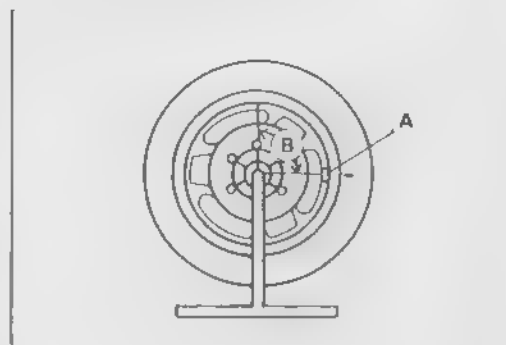
Prüfen der Auswuchtung

- Das Rad ausbauen
- Das Rad so einspannen, daß es sich frei bewegen kann
- Das Rad in langsame Umdrehung versetzen und nach dem Stillstand an der oberen Stelle markieren [A]
- Dieses Verfahren mehrmals wiederholen. Wenn das Rad dabei in verschiedenen Stellungen stehenbleibt, ist es gut ausgewuchtet
- ★ Wenn das Rad stets in der gleichen Position stehenbleibt, muß es ausgewuchtet werden



Auswuchten der Räder

- Wenn das Rad stets in der gleichen Position stehen bleibt, ist vorübergehend ein Auswuchtgewicht [A] mit einem Klebeband zu befestigen.
- Das Rad um eine 1/4 Umdrehung [B] drehen und kontrollieren, ob es in dieser Stellung stehen bleibt. Wenn dies der Fall ist, ist das richtige Auswuchtgewicht angebracht.
- ★ Falls sich das Rad dreht und das Gewicht bewegt sich nach oben, ist ein schwereres Gewicht anzubringen. Falls sich das Rad nach unten bewegt, ist ein leichteres Gewicht anzubringen. Diese Arbeitsgänge solange wiederholen, bis das Rad stehenbleibt, wenn es eine 1/4 Umdrehung weiter gedreht wird.
- Das Rad um eine weitere 1/4 Umdrehung und dann nochmals um eine 1/4 Umdrehung durchdrehen und kontrollieren, ob es vorschriftsmäßig ausgewuchtet ist.
- Die gesamte Prozedur so oft wie möglich wiederholen, um das Rad vorschriftsmäßig auszuwuchten.
- Das Auswuchtgewicht endgültig befestigen.



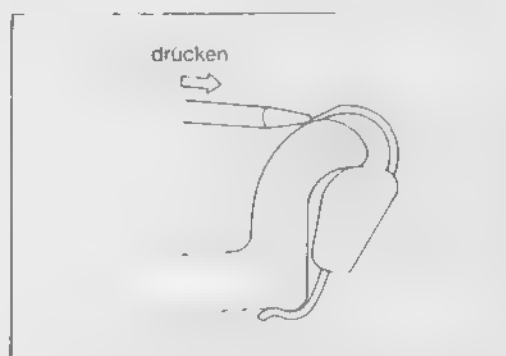
Auswuchtgewichte

Teilenummer	Gewicht (Gramm)
41075-1014	10
41075-1015	20
41075-1016	30

Ausbau der Auswuchtgewichte

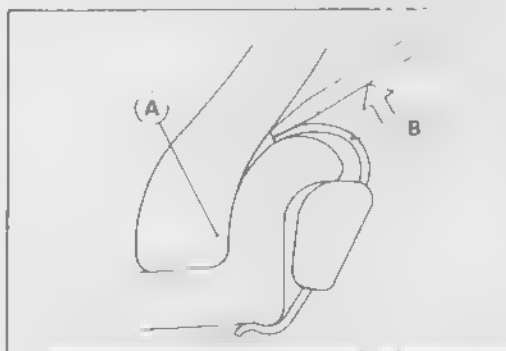
(a) Wenn der Reifen nicht auf der Felge sitzt

- Die Zunge mit einem normalen Schraubenzieher nach außen drücken und das Gewicht vom Felgenhorn abschieben.
- Das gebrauchte Auswuchtgewicht wegwerfen.



(b) Wenn der Reifen auf der Felge sitzt

- Das Gewicht, wie in der Abbildung gezeigt, mit einem normalen Schraubenzieher vom Felgenhorn abhebeln.
- Einen Schraubenzieher so zwischen Reifenwulst [A] und Zunge des Gewichts [B] einsetzen, bis die Spitze des Schraubenziehers das Ende der Zunge erreicht.
- Den Schraubenziehergriff zum Reifen hin drücken, damit das Auswuchtgewicht vom Felgenhorn abgedrückt wird.
- Das gebrauchte Auswuchtgewicht wegwerfen.



Befestigen der Auswuchtgewichte

- Kontrollieren, ob das Gewicht auf der Befestigungszunge Spiel hat.
- ★ Wenn dem so ist, muß das Gewicht erneuert werden.

■ ACHTUNG

Wenn das Auswuchtgewicht auf dem Felgenhorn Spiel hat, oder wenn sich die Zunge und/oder die Klammer ausgeweitet haben, muß das lockere Auswuchtgewicht erneuert werden.

Gebrauchte Auswuchtgewichte nicht wieder verwenden.

- Befestigungszunge, Reifenwulst und Felgenhorn mit einer Seifenlösung oder einem Gummischmiermittel bestreichen. Das Auswuchtgewicht läßt sich dann leichter auf das Felgenhorn schieben.

VORSICHT:

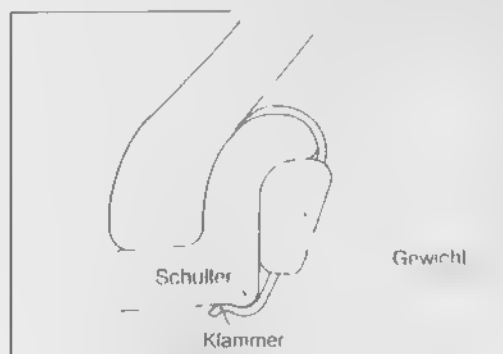
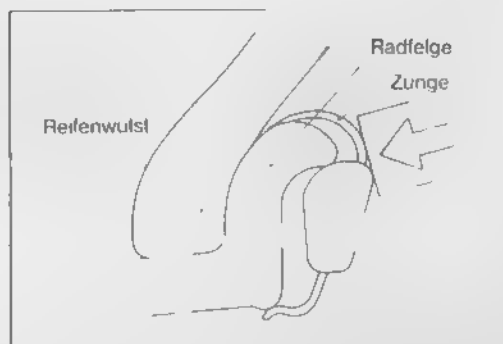
Den Reifenwulst nicht mit Motoröl oder Benzin schmieren, da hierdurch der Reifen angegriffen wird.

- Das Auswuchtgewicht an der Felge befestigen
- Das Gewicht entweder auf das Felgenhorn drücken oder leicht in der in der Abbildung gezeigten Richtung aufhämmern.
- Kontrollieren, ob die Zunge und das Gewicht einwandfrei auf der Felge sitzen und darauf achten, daß die Klammer über die Felgenkante eingehängt ist und bis zum flachen Teil der Felge reicht.

Befestigen der Auswuchtgewichte

(a) Das Gewicht aufdrücken oder leicht aufhämmern

(b) Befestigungsvorgang beendet



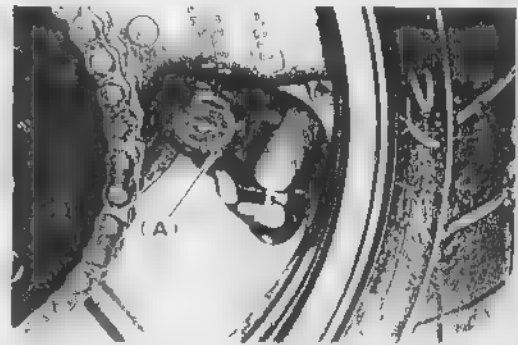
Reifen

Prüfen/Regulieren des Reifendrucks

- Den Reifendruck mit einem Druckmeßgerät [A] messen wenn der Reifen kalt ist
- ★ Erforderlichenfalls den Reifendruck gemäß den technischen Daten regulieren

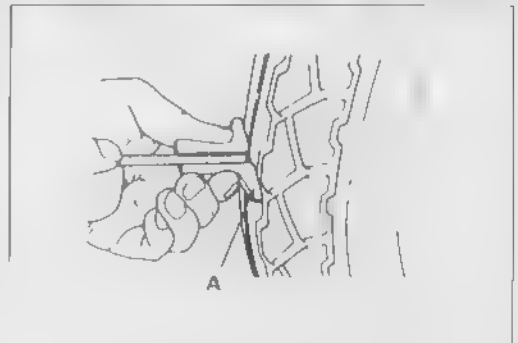
Reifendruck (kalt)

Vorne	bis 165 kg	250 kPa (2,5 kp/cm ²)
Hinten	bis 165 kg	290 kPa (2,9 kp/cm ²)



Inspektion

- Eingeklemmte Steine und andere Gegenstände aus dem Profil entfernen
- Die Reifen einer Sichtprüfung auf Risse und Schnitte unterziehen und bei größeren Beschädigungen auswechseln. Beulen oder ähnliches zeigen Schäden im Reifeninneren an. Der betreffende Reifen muß dann ausgewechselt werden
- Die Profiltiefe in der Mitte der Lauffläche mit einer Profiltiefenlehre [A] messen. Da sich der Reifen ungleichmäßig abnutzen kann, ist diese Messung an mehreren Stellen durchzuführen
- ★ Den Reifen erneuern, wenn die Profiltiefe den zulässigen Wert unterschreitet



Reifenprofiltiefe

Vorne:

Normalwert: 3,4 mm (BRIDGESTONE; DUNLOP)
5,0 mm (MICHELIN)
Grenzwert: 1 mm

Hinten:

Normalwert: 5,8 mm (BRIDGESTONE)
5,9 mm (DUNLOP)
7,0 mm (MICHELIN)
Grenzwert: 2 mm (bis 130 km/h)
3 mm (über 130 km/h)

■ ACHTUNG:

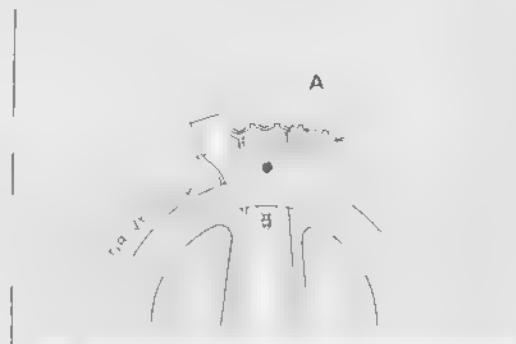
Um Fahrsicherheit und Fahreigenschaften zu erhalten, dürfen nur die empfohlenen Standardreifen aufgezogen werden. Weiterhin sind die vorgeschriebenen Reifendrücke einzuhalten.

ANMERKUNG:

- Wenn ein Reifen erneuert wird, muß das Rad geprüft und ausgewuchtet werden

Abziehen der Reifen

- Folgende Teile entfernen
Rad (siehe Ausbau des Vorderrads oder Ausbau des Hinterrads)
Scheibe(n)
Ventilensatz (die Luft herauslassen)
- Die Ventilstellung am Reifen markieren [A], so daß der Reifen später in der gleichen Position aufgezogen werden kann und keine Unwucht entsteht



- Um die Reifenwülste leichter von den Felgenflanschen zu trennen, die Reifenwülste und die Felgenflansche auf beiden Seiten mit einer Seifenlösung oder einem Gummischmiermittel bestreichen

VORSICHT:

Kein Motoröl oder Benzin verwenden, da hierdurch die Reifen beschädigt werden.

- Die Reifenwülste auf beiden Seiten der Felge mit einem handelsüblichen Reifenwechsler von der Felge abdrücken.

ANMERKUNG:

- Die Reifen können nicht mit Handwerkzeugen abgezogen werden, da sie zu fest auf der Felge sitzen.

Aufziehen der Reifen

- Felgen und Reifen inspizieren und gegebenenfalls erneuern
- Wulstdichtfläche und Felgendichtfläche reinigen. Erforderlichenfalls die Felgendichtfläche mit einem feinkörnigen Schmiergelleinen glätten
- Das Ventil erneuern

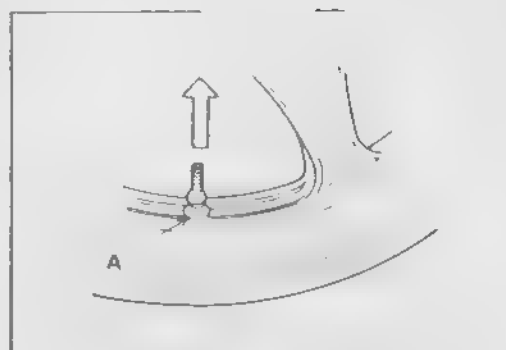
VORSICHT:

Bei jedem Aufziehen des Reifens das Ventil erneuern. Wenn das alte Ventil wiederverwendet wird, können Undichtigkeiten verursacht werden.

- Das neue Ventil einsetzen
- Die Ventilkappe abnehmen, die Ventilschaftdichtung [A] mit einer Seifenlösung schmieren und den Schaft von der Innenseite des Rades her durchziehen, bis er einrastet.

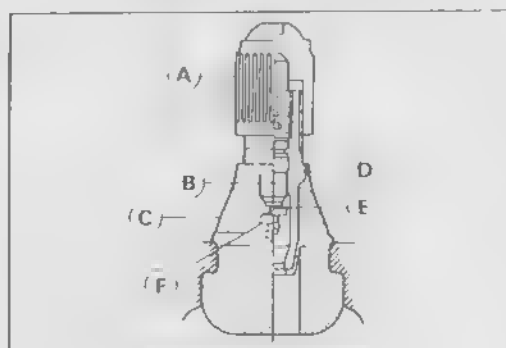
VORSICHT:

Kein Motoröl oder Benzin verwenden, da hierdurch die Ventildichtung beschädigt wird.



- | | | |
|---------------------|--------------------------|------------------|
| [A] Kunststoffkappe | [C] Ventilschaftdichtung | [E] Ventilsitz |
| [B] Ventileinsatz | [D] Ventilschaft | [F] Ventil offen |

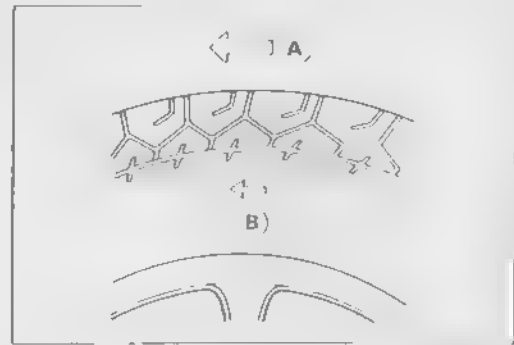
- Felgenflansch und Reifenwülste mit einer Seifenlösung oder einem Gummischmiermittel bestreichen



- Beim Aufziehen des Reifens die Drehrichtungsmarkierung beachten

ANMERKUNG:

- Die Laufrichtung [A] ist auf der Seitenwand des Reifens durch einen Pfeil [B] angegeben

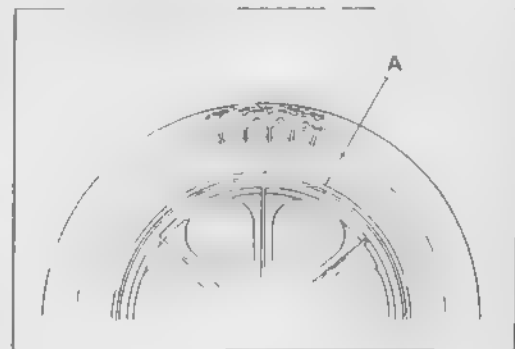


- Den Reifen so auf die Felge setzen, daß das Ventil an der Stelle der Auswuchtmarkierung steht (die beim Abziehen des Reifens angebrachte Kreidemarkierung oder bei einem neuen Reifen die gelbe Farbmarkierung).
- Den Reifen mit einem geeigneten handelsüblichen Reifenwechsler aufziehen
- Reifenwülste und Felgenflansche mit einer Seifenlösung oder einem Gummischmiermittel bestreichen, damit die Reifenwülste beim Aufpumpen des Reifens besser an den Dichtflächen abdichten
- Die Felge in den Reifenwülsten zentrieren und den Reifen so weit aufpumpen, daß die Reifenwülste an den Dichtflächen abdichten

■ ACHTUNG:

Beim Aufpumpen des Reifens darauf achten, daß der Ventileinsatz eingebaut ist und den Reifen nicht auf mehr als 400 kPa (4,0 kp/cm²) aufpumpen. Bei zu hohem Reifendruck kann der Reifen platzen und es besteht Verletzungs- und Lebensgefahr.

- Kontrollieren, ob die Felgenlinien [A] auf beiden Seiten der Reifenseitenwände parallel zu den Felgenflanschen verlaufen
- ★ Den Ventileinsatz herausnehmen, wenn die Felgenlinien und die Linien auf der Reifenseitenwand nicht parallel verlaufen
- Felgenflansche und Felgenwülste schmieren
- Den Ventilsitz einsetzen und den Reifen nochmals aufpumpen
- Wenn die Reifenwülste in den Felgenflanschen sitzen, kontrollieren, ob die Reifen dicht sind
- Den Reifen etwas über den Normaldruck aufpumpen
- Das Seifenwasser benutzen oder den Reifen eintauchen und kontrollieren, ob Seifenblasen austreten.
- Den Reifen auf den vorgeschriebenen Druck aufpumpen (siehe Prüfen der Reifen)
- Die Bremsscheibe(n) so einbauen, daß die Drehrichtungsmarkierung mit der Reifendrehrichtung übereinstimmt (siehe Abschnitt Bremsen)
- Das Rad auswuchten



Reifenreparatur

Für schlauchlose Reifen sind zwei Reparaturen weit verbreitet. Die eine Art wird provisorische (äußere) Reparatur genannt und kann ausgeführt werden, ohne den Reifen von der Felge abzuziehen. Die andere Art nennt man dauerhafte (innere) Reparatur, hierfür muß der Reifen abgezogen werden. Es ist allgemein bekannt, daß durch dauerhafte (innere) Reparaturen höhere Fahrstandzeiten erreicht werden können als durch provisorische (äußere) Reparaturen. Die dauerhaften (inneren) Reparaturen haben auch den Vorteil, daß auf Sekundärschäden geprüft werden kann, die bei einer Sichtkontrolle nicht festgestellt werden können. Aus diesen Gründen empfiehlt Kawasaki die provisorische (äußere) Reparatur nicht. Nur die entsprechende dauerhafte (innere) Reparatur wird empfohlen. Die Reparaturmethoden können sich von Fabrikat zu Fabrikat unterscheiden. Es sind jeweils die Vorschriften des Herstellers zu beachten, damit die Reparatur mit einem guten Ergebnis ausgeführt werden kann.

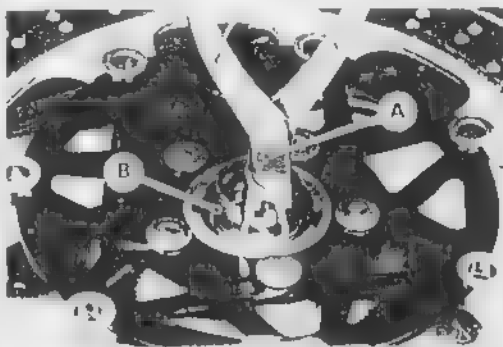
Nabenlager

Ausbau

- Das Rad ausbauen und folgende Teile herausnehmen
 - Hülsen
 - Kupplung (aus der Hinterradnabe)
 - Fettdichtungen
 - Sicherungsringe

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143 [A]

Tachometerwellenantrieb (aus der Vorderradnabe) [B]



- Die Lager [A] aus der Nabe herausnehmen

VORSICHT:

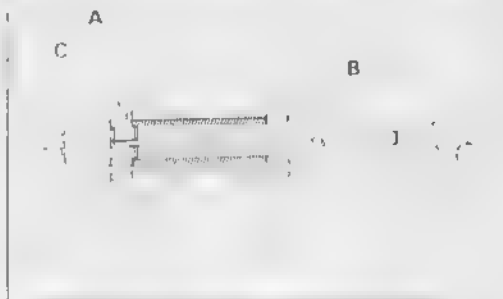
Das Rad nicht mit der Bremsscheibe nach unten auf den Boden legen
Hierbei könnte die Bremsscheibe beschädigt oder verzogen werden
Das Rad unterlegen, damit die Bremsscheibe den Boden nicht berührt

Spezialwerkzeug – Welle für Lagerausbauwerkzeug:

57001-1265 [B]

Kopfstück für Lagerausbauwerkzeug.

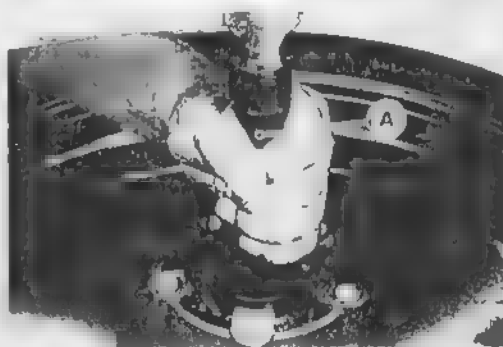
∅ 25 × ∅ 28: 57001-1346 [C]



Einbau

- Vor dem Einbau der Lager die Nabe mit Druckluft ausblasen, damit die Lager nicht verschmutzt werden
- Neue Lager einbauen
- Die Lager einpressen, bis sie auf dem Lagersitz aufsitzen

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [A]



ANMERKUNG:

- Die Lager mit der markierten Seite nach außen einbauen

- Neue Sicherungsringe einsetzen

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143

- Die Fettdichtungen erneuern
- Die Fettdichtung so weit einpressen, daß die Dichtfläche bundig mit dem Ende der Bohrung abschließt
- Hochtemperaturfett auf die Lippen der Fettdichtung auftragen

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [A]



Inspektion

ANMERKUNG:

- Für die Inspektion brauchen die Lager nicht ausgebaut zu werden
Wenn Lager ausgebaut werden, müssen sie erneuert werden
- Das Rad von Hand drehen, um seinen Zustand zu überprüfen
 - ★ Wenn es laut ist, sich nicht weich dreht oder raue Stellen hat, muß es ausgewechselt werden
- Die Lagerdichtung auf ihren Zustand kontrollieren
 - ★ Wenn die Abdichtung verschlissen oder undicht ist, muß das Lager erneuert werden

Tachometer-Getriebegehäuse

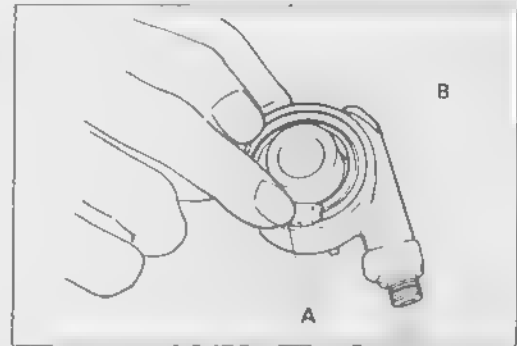
Zerlegung und Zusammenbau

ANMERKUNG:

- Es wird empfohlen, das Tachometer-Getriebegehäuse lieber auszuwechseln als zu versuchen, einzelne Teile zu reparieren
- Das Tachometer-Getriebegehäuse so einbauen, daß es in den Mitnehmeraussparungen des Tachometer-Zahnrad sitzt (siehe Einbau des Vorderrads)

Schmieren

- Das Tachometer-Getriebegehäuse [B] gemäß Inspektionstabelle reinigen und schmieren [A]



Achsantrieb

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	10-2
Technische Daten	10-3
Antriebskette	10-4
Prüfen der Kettenspannung	10-4
Spannen der Antriebskette	10-4
Prüfen der Radausrichtung und Ausrichten des Rades	10-4
Prüfen des Kettenverschleißes	10-5
Schmieren	10-5
Ausbau	10-6
Einbau	10-6
Kettenräder, Kupplung	10-7
Ausbau des Motorritzeis	10-7
Einbau des Motorritzeis	10-7
Ausbau des Hinterrad-Zahnkranzes	10-8
Einbau des Hinterrad-Zahnkranzes	10-8
Kettenradverschleiß	10-8
Kettenradverzug	10-8
Ausbau der Radkupplungslager	10-8
Einbau der Radkupplungslager	10-9
Einbau der Radkupplung	10-9
Prüfen und Schmieren der Radlager	10-9

Explosionszeichnungen



G: Fett auftragen.
 HO Kettenöl auftragen
 L: Sicherungslack auf Gewinde auftragen
 R: Ersatzteile

T1 9,8 Nm (1,0 mkp)
 T2 98 Nm (10,0 mkp)
 T3 74 Nm (7,5 mkp)
 T4 145 Nm (15,0 mkp)

Technische Daten

Position	Normalwert	Grenzwert
Antriebskette:		
Standardkette:		
Fabrikat	ENUMA	---
Typ	EK50UV-X, endlos	---
Anzahl der Glieder	112	---
Kettendurchhang:	10 - 15 mm	zu stramm: mehr als 15 mm zu locker: weniger als 10 mm
Länge der Kette über 20 Glieder	317,5 - 318,2 mm	323 mm
Kettenräder:		
Verzug des Hinterradzahnkranzes	0,4 mm oder weniger	0,5 mm

Spezialwerkzeug - Federringzange: 57001-143
 Lagertreibersatz: 57001-1129
 Heber: 57001-1238



Antriebskette

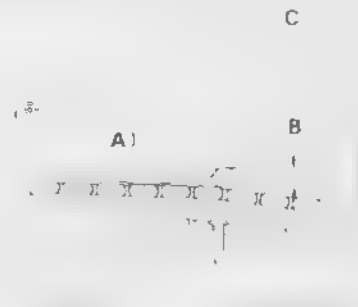
Prüfen der Kettenspannung

ANMERKUNG:

- Das Motorrad auf den Seitenständer stellen und die Kettenspannung prüfen
- Die Kette reinigen, wenn sie schmutzig ist und schmieren, wenn sie trocken zu sein scheint.
- Die Radausrichtung kontrollieren (siehe Prüfen der Radausrichtung)
- Das Hinterrad drehen, um die Stelle zu finden, an der die Kette am strammsten gespannt ist
- Die Kette am hinteren Ende der unteren Kettenführung [A] nach oben drücken und den Abstand (Kettendurchhang) [B] vom oberen Ende der Kette bis zur Schwinge [C] messen
- ★ Wenn der Kettendurchhang den Normalwert überschreitet, muß die Kette gespannt werden

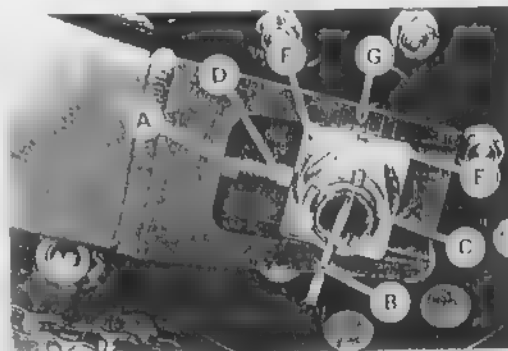
Kettendurchhang

- Normalwert: 10 - 15 mm
 Zu stramm: mehr als 15 mm
 Zu locker: weniger als 10 mm



Spannen der Kette

- Die Kontermuttern [A] der beiden Kettenspanner lösen
- Den Sicherungssplint [B] herausziehen und die Achsmutter [C] lösen
- ★ Wenn die Kette zu locker ist, den linken und rechten Kettenspanner [D] gleichmäßig herausdrehen
- ★ Wenn die Kette zu stramm ist, den linken und rechten Kettenspanner gleichmäßig nach innen drehen und das Rad nach vorne drücken
- Beide Ketteneinsteller gleichmäßig drehen, bis die Antriebskette den vorgeschriebenen Durchhang hat. Damit Kette und Rad einwandfrei fluchten, muß die Kerbe [E] an der linken Ausrichtungsanzeige [F] auf die gleiche Schwingenmarkierung oder Stelle [G] zeigen, wie die Kerbe an der rechten Anzeigeeinrichtung



■ ACHTUNG:

Wenn das Rad nicht einwandfrei ausgerichtet ist, führt dies zu übermäßigem Verschleiß und das Fahren kann gefährlich werden

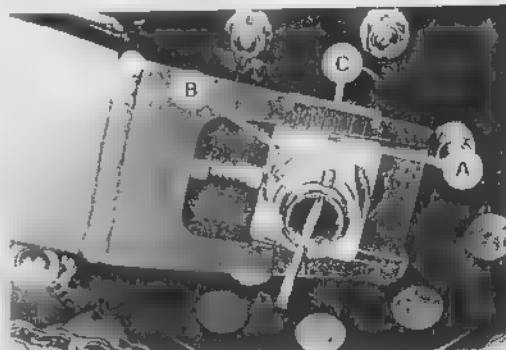
- Die Kontermuttern der Kettenspanner gut festziehen
- Die Achsmutter festziehen
- Anziehmoment – Hinterachsmutter: 145 Nm (15,0 mkg)
- Das Rad drehen und den Kettendurchhang an der strammsten Stelle nochmals messen und erforderlichenfalls nochmals nachstellen
- Einen neuen Sicherungssplint einsetzen und die Enden ausprobieren

Prüfen der Radausrichtung und Ausrichten des Rades

- Kontrollieren, ob die Kerbe [A] an der linken Ausrichtungsanzeige [B] auf die gleiche Schwingenmarkierung oder Stelle [C] zeigt, wie die Kerbe an der rechten Anzeigeeinrichtung
- ★ Wenn dem nicht so ist, müssen die Kette gespannt und das Rad ausgerichtet werden (siehe Spannen der Kette)

ANMERKUNG:

- Die Ausrichtung des Rades kann auch mit einem Lineal oder einem Bandfaden kontrolliert werden



■ ACHTUNG:

Wenn das Rad nicht einwandfrei ausgerichtet ist, führt dies zu übermäßigem Verschleiß und das Fahren kann gefährlich werden.

Prüfen des Kettenverschleißes

- Folgendes entfernen
Kettenabdeckung
- Das Hinterrad durchdrehen und die Antriebskette auf beschädigte Rollen sowie lockere Nietbolzen und Laschen kontrollieren
- ★ Wenn Unregelmäßigkeiten festgestellt werden, muß die Antriebskette erneuert werden
- ★ Die Antriebskette schmieren, wenn sie trocken zu sein scheint
- Die Kette durch Anhängen eines Gewichts von 10 kg [A] spannen
- Die Länge über 20 Glieder hinweg [B] in gespannten Zustand der Kette [C] von der Mitte des ersten Nietbolzens bis zur Mitte des 21. Nietbolzens messen. Diese Messung an mehreren Stellen vornehmen, da die Kette ungleichmäßig verschleßen kann
- ★ Wenn bei einer der Messungen der Grenzwert überschritten wird, muß die Kette erneuert werden. Beim Auswechseln der Kette ebenfalls das Motorkettenrad und den Hinterradzahnkranz auswechseln

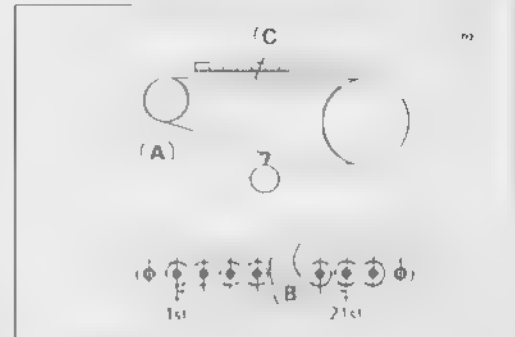
Länge der Kette über 20 Glieder

Normalwert: 317,5 - 318,2 mm
Grenzwert: 323 mm

■ ACHTUNG:

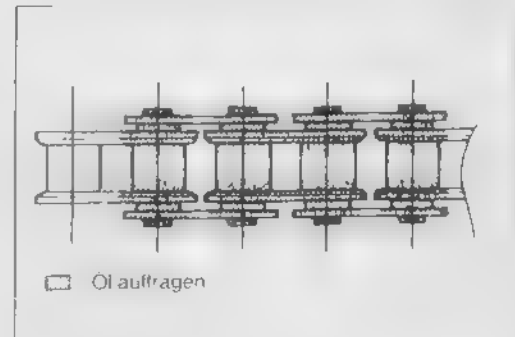
Wenn der Kettenverschleiß den Grenzwert überschreitet, muß die Kette erneuert werden, da sonst das Fahren unsicher werden kann. Wenn die Kette reißt oder abspringt, kann sie sich mit dem Motorkettenrad verwickeln oder das Hinterrad blockieren; dies führt zu schweren Schäden am Fahrzeug, welches sich dann nicht mehr beherrschen läßt.

Aus Sicherheitsgründen nur die Standardkette verwenden. Es ist eine endlose Kette, die für Einbauzwecke nicht aufgeschnitten werden darf.



Schmierung

- Falls kein Speziälschmiermittel vorhanden ist, ein schweres Öl, bei spielsweise SAE 90 einem dünneren Öl vorziehen, da es länger auf der Kette haftet und besser schmiert
- Eine besonders stark verschmutzte Kette sollte vor dem Schmieren gereinigt werden



VORSICHT:

Die O-Ringe zwischen den Laschen dienen als Dichtung zwischen Bolzen und Hülse. Folgende Regeln müssen beachtet werden, damit die O-Ringe nicht beschädigt werden und damit kein Schmiermittel verloren geht:

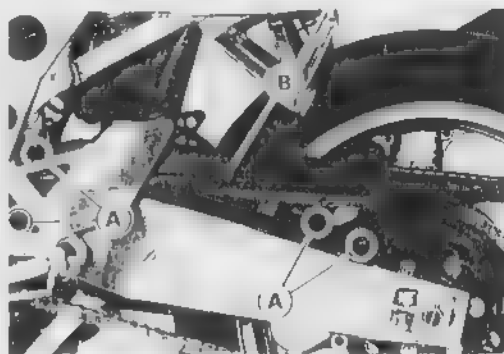
Zum Reinigen der Kette, die mit O-Ringen ausgerüstet ist, nur Kerosine oder Dieselöle verwenden. Durch andere Reinigungsmittel, z. B. Benzin oder Trichlorethylen, altern die O-Ringe und quellen auf.

Nach dem Reinigen die Kette sofort mit Druckluft abblasen. Danach die Kette 10 Minuten trocknen lassen.

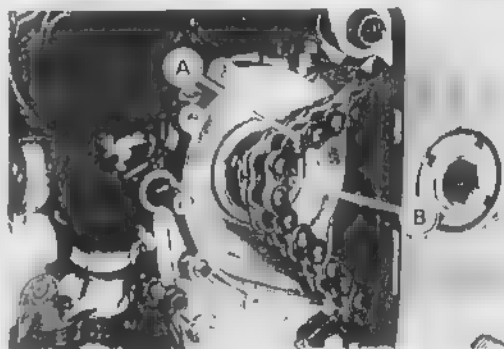
- Öl seitlich auf die Rollen auftragen, so daß es bis zu den Nutholzen und Hülsen durchdringt. Öl auch auf die O-Ringe auftragen, damit diese mit Öl beschichtet sind
- Überschüssiges Öl abwischen

Ausbau der Antriebskette

- Folgende Teile entfernen
 - Motorkettenrad (siehe Ausbau des Motorkettenrads)
 - Hinterrad (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
 - Schrauben [A] für Kettenabdeckung
 - Kettenabdeckung [B]
 - Schwinge (siehe Abschnitt Federung)



- Die Antriebskette [A] von der Motorabtriebswelle [B] abnehmen

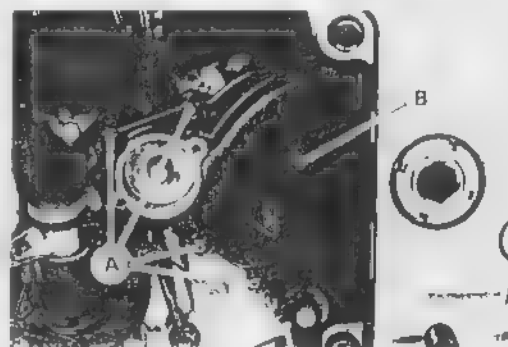

Einbau

- Folgende Teile einbauen
 - Schwinge (siehe Abschnitt Federung)
 - Hinterrad (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
 - Motorkettenrad (siehe Ausbau des Motorkettenrads)
- Die Kette nach dem Einbau spannen (siehe Spannen der Antriebskette)

Kettenräder, Radkupplung

Ausbau des Motorkettenrads

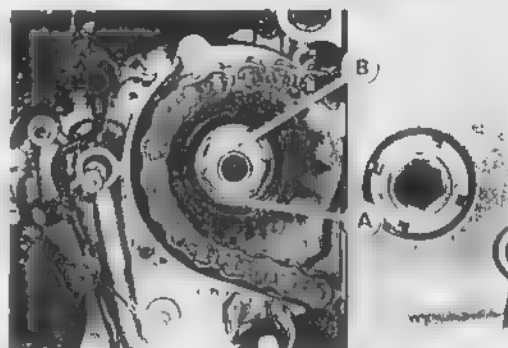
- Folgende Teile entfernen
 - Untere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Kupplungsnehmerzylinder (siehe Abschnitt Kupplung)
 - Schrauben [A] für Kettenradabdeckung [B]
 - Kettenradabdeckung



- Die gebogene Unterlegscheibe [A] gerade biegen
- Die Kettenradmutter [B] und die Unterlegscheibe entfernen

ANMERKUNG:

- Die Hinterradbremse betätigen, während Sie die Mutter des Motorkettenrads abschrauben



- Mit dem Heber das Hinterrad vom Boden abheben

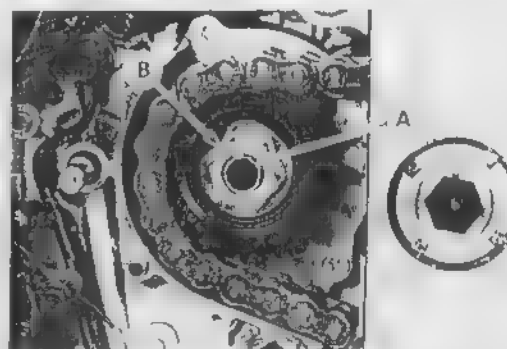
Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

- Die Antriebskette lockern (siehe Spannen der Antriebskette)
- Die Antriebskette nach rechts vom Hinterradzahnkranz abnehmen
- Das Motorkettenrad [A] mit der Kette von der Abtriebswelle [B] abziehen
- Das Motorkettenrad entfernen



Einbau des Motorkettenrads

- Kettenrad-Unterlegscheibe und Achssplint erneuern
- Das Motorkettenrad mit aufgelegter Antriebskette auf die Abtriebswelle montieren
- Es ist egal, welche Seite des Kettenrads nach außen zeigt
- Nach dem Festziehen der Kettenradmutter [A] eine Seite der Unterlegscheibe [B] über die Mutter biegen



ANMERKUNG:

- Die Hinterradbremse betätigen, wenn Sie die Mutter festziehen

Anziehmoment – Mutter für Motorkettenrad: 98 Nm (10,0 mkg)

- Nach dem Einbau des Kettenrads die Antriebskette spannen (siehe Spannen der Antriebskette)

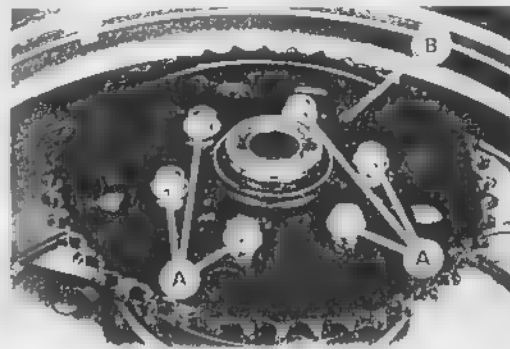
Ausbau des Hinterradzahnkranzes

- Das Hinterrad ausbauen (siehe Abschnitt Räder/Reifen)

VORSICHT:

Das Rad nicht mit der Bremsscheibe nach unten auf den Boden legen. Hierbei könnte die Bremsscheibe beschädigt oder verzogen werden. Das Rad unterlegen, damit die Bremsscheibe den Boden nicht berührt.

- Die Zahnkranzmutter [A] entfernen
- Den Hinterrad-Zahnkranz [B] entfernen

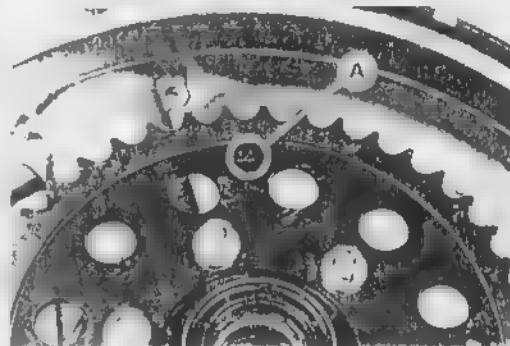


Einbau des Hinterrad-Zahnkranzes

- Den Zahnkranz so montieren, daß die Markierung der Anzahl der Zähne [A] nach außen zeigt
- Die Zahnkranzmutter festziehen

Anziehmoment – Hinterrad-Zahnkranzmutter: 74 Nm (7,5 mkg)

- Das Hinterrad einbauen (siehe Abschnitt Räder/Reifen)

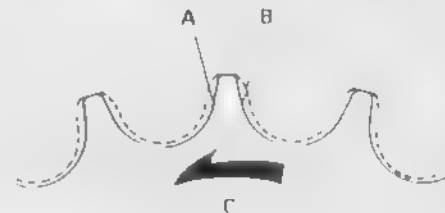


Kettenradverschleiß

- Die Zähne der Kettenräder einer Sichtkontrolle auf Verschleiß und Beschädigungen unterziehen
- ★ Wenn sie entsprechend der Abbildung abgenutzt sind, ist das betreffende Kettenrad auszuwechseln und die Antriebskette muß kontrolliert werden (siehe Prüfen des Antriebskettenverschleißes)
- [A] Abgenutzter Zahn (Motorkettenrad)
- [B] Abgenutzter Zahn (Hinterrad-Zahnkranz)
- [C] Drehrichtung

ANMERKUNG:

Wenn ein Kettenrad ausgewechselt werden muß, ist wahrscheinlich auch die Kette abgenutzt. Beim Auswechseln eines Kettenrads stets auch die Kette inspizieren.



Verzug des Hinterrad-Zahnkranzes

- Das Hinterrad vom Boden abheben (siehe Abschnitt Räder und Reifen) so daß sich das Rad frei dreht
- Eine Meßuhr [A] in der Nähe des Zahnkranzes am Hinterrad [B], wie gezeigt, ansetzen und das Hinterrad drehen [C], um den Schlag (Verzug) des Zahnkranzes zu messen. Der Unterschied zwischen dem höchsten und niedrigsten Anzeigewert entspricht dem Schlag (Verzug)
- ★ Wenn der Schlag den zulässigen Wert überschreitet, ist der Hinterrad-zahnkranz zu erneuern

Verzug des Hinterradzahnkranzes

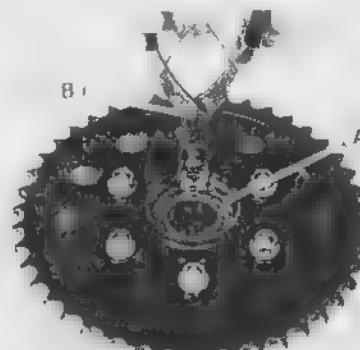
Normalwert: 0,4 mm oder weniger
Grenzwert: 0,5 mm



Ausbau des Radkupplungslagers

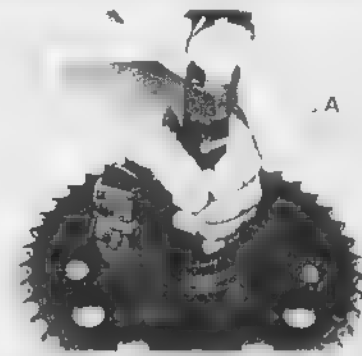
- Folgende Teile entfernen
- Kupplung
- Verdichtung
- Sicherungsring [A]

Spezialwerkzeug – Federringzange 57001-143 [B]



- Das Lager von der Radseite her herausschlagen

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [A]



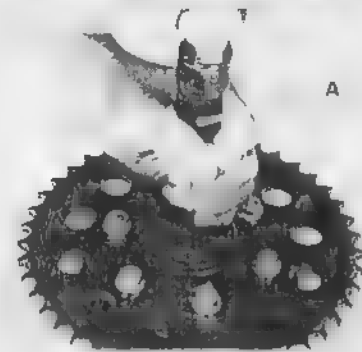
Einbau des Radkupplungslagers

- Das Lager erneuern
- Das Lager einpressen, bis es in der Bohrung aufsitzt

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [A]

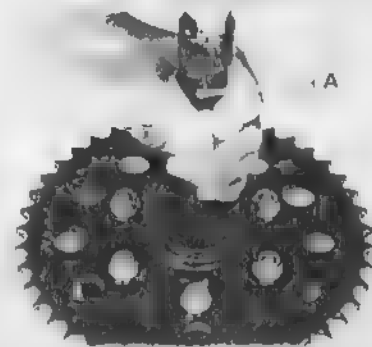
- Das Lager mit Hochtemperaturfett füllen
- Einen neuen Sicherungsring aufsetzen

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143



- Die Fettdichtung erneuern
- Die Fettdichtung einpressen, bis die Oberfläche der Dichtung mit dem Ende der Bohrung bundig ist
- Hochtemperaturfett auf die Dichtlippen auflagen

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [A]



Einbau der Kupplung

- Folgende Teile schmieren und die Kupplung einbauen:
Kugellager [A]
Fettdichtung [B]
Kupplungsinnenfläche [C]



Prüfen und Schmieren der Radkupplungslager

ANMERKUNG

- Für das Prüfen und Schmieren braucht das Kupplungslager nicht ausgebaut zu werden. Wenn es ausgebaut wird, muß es erneuert werden.
- Das Lager mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt auswaschen, trocknen (in trockenem Zustand nicht drehen) und ölen. Dann das Lager von Hand drehen, um seinen Zustand zu überprüfen.
- ★ Wenn es laut ist, sich nicht weich dreht oder rauhe Stellen aufweist, muß es ausgewechselt werden.

10-10 ACHSANTRIEB

- Das Lager mit einem guten Lagerfett fetten. Dann das Lager von Hand einige Male durchdrehen, damit sich das Fett gleichmäßig verteilt

Bremsen

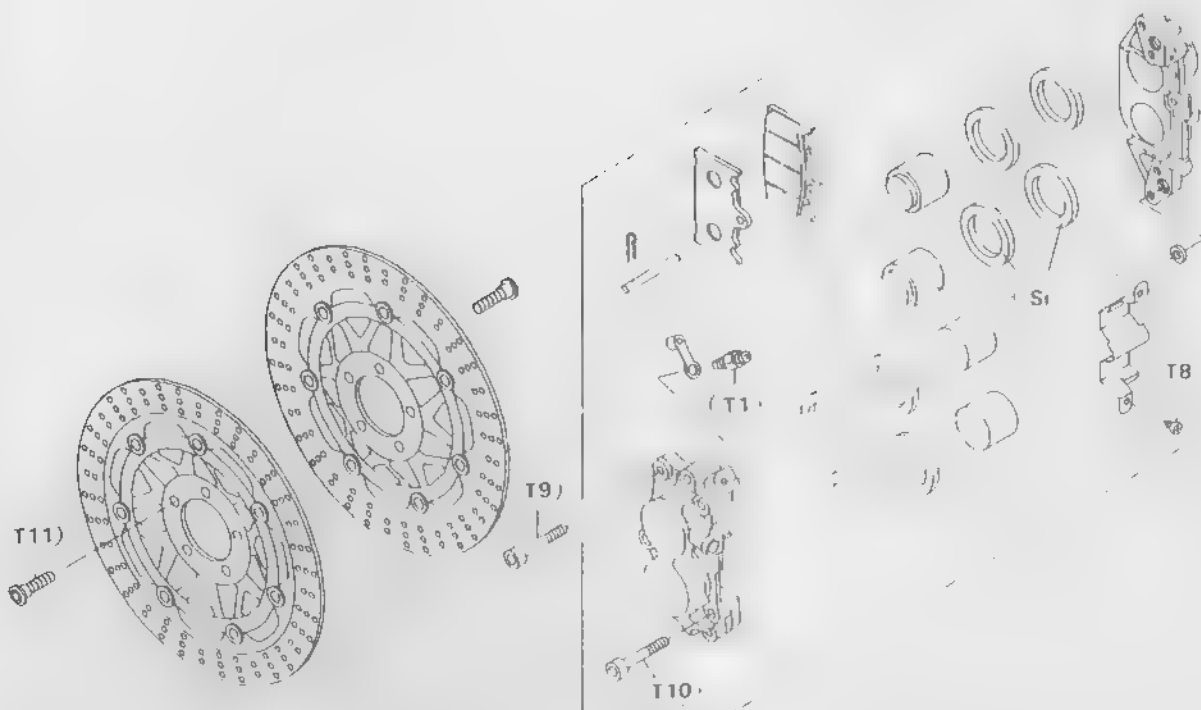
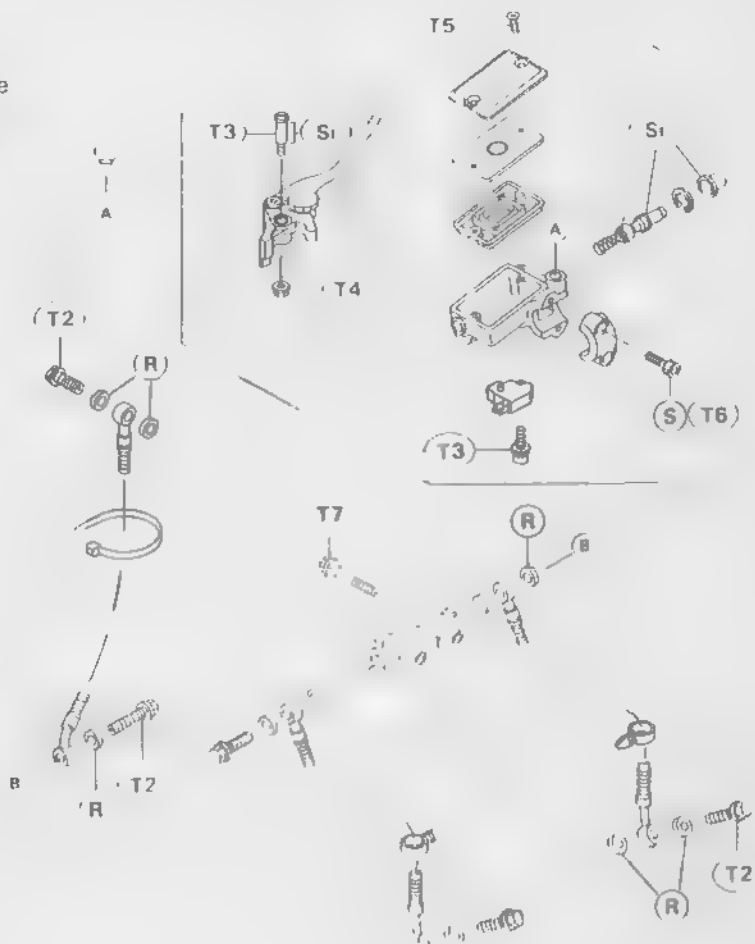
Inhaltsverzeichnis

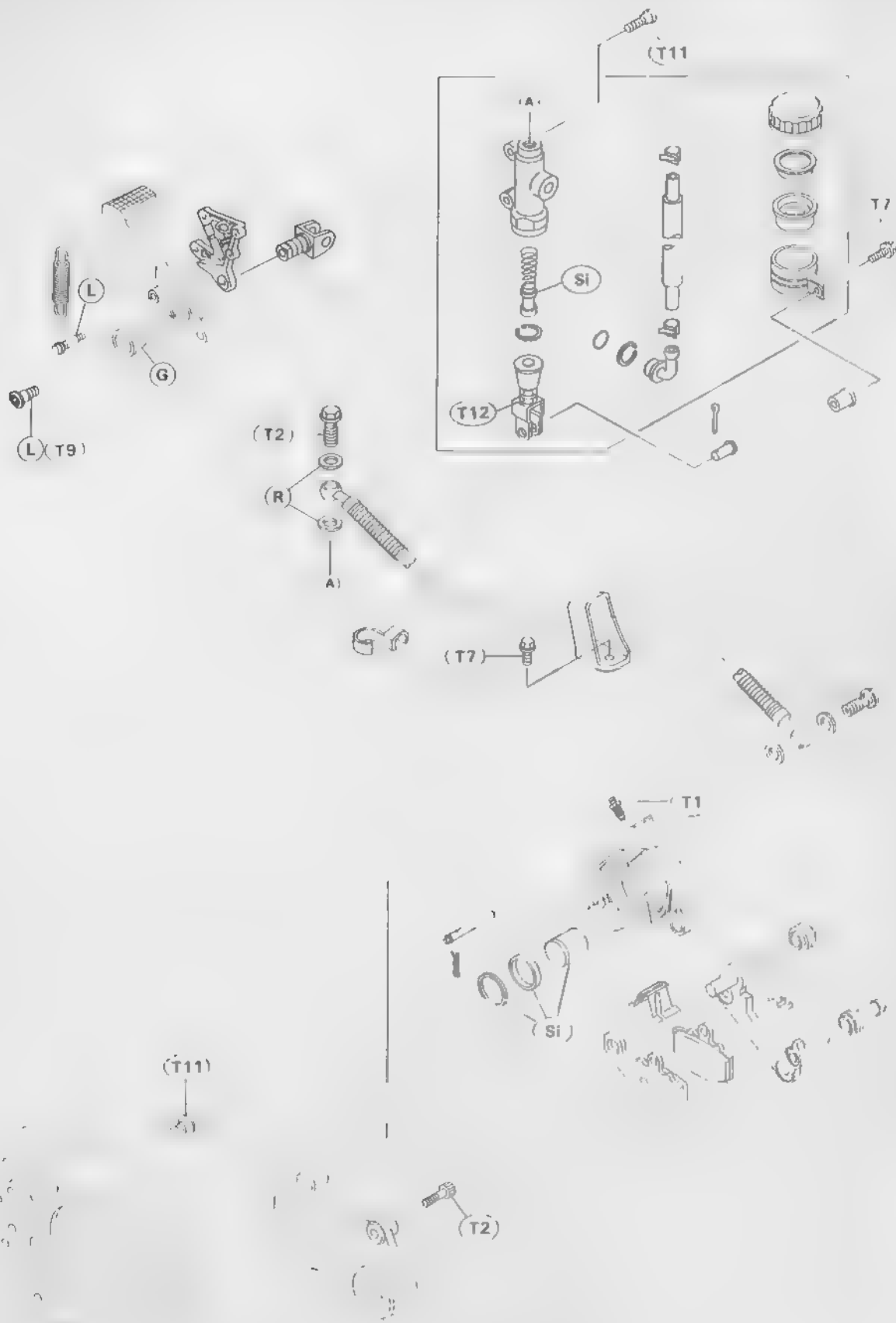
Explosionszeichnungen	11-2	Einbau des Vorderrad-Hauptbrems-	
Technische Daten	11-4	zylinders	11-13
Fußbremshebel	11-5	Ausbau des Hinterrad-Hauptbrems-	11-13
Nachstellen des Fußbremshebels	11-5	zylinders	11-14
Bremssättel	11-6	Zerlegen des Vorderrad-Hauptbrems-	11-14
Ausbau des Vorderrad-Bremssattels	11-6	zylinders	11-14
Ausbau des Hinterrad-Bremssattels	11-6	Zerlegen des Hinterrad-Hauptbrems-	11-14
Einbau der Bremssättel	11-6	zylinders	11-15
Zerlegen des Vorderrad-Bremssattels	11-7	Zusammenbau der Hauptzylinder	11-15
Zusammenbau des Vorderrad-Bremssattels	11-8	Inspektion der Hauptzylinder	11-15
Zerlegen des Hinterrad-Bremssattels	11-8	(Sichtprüfung)	11-15
Zusammenbau des Hinterrad-Bremssattels	11-9	Bremsscheiben	11-16
Bremssklötze	11-11	Ausbau	11-16
Ausbau der Vorderrad-Bremssklötze	11-11	Einbau	11-16
Einbau der Vorderrad-Bremssklötze	11-11	Verschleiß	11-16
Ausbau der Hinterrad-Bremssklötze	11-11	Verzug	11-16
Einbau der Hinterrad-Bremssklötze	11-11	Bremsflüssigkeit	11-17
Bremssbelagverschleiß	11-12	Prüfen des Bremsflüssigkeitsstands	11-17
Hauptzylinder	11-13	Wechseln der Bremsflüssigkeit	11-17
Ausbau des Vorderrad-Hauptbremszylinders	11-13	Entluften der Bremsleitung	11-18
		Bremsschläuche	11-21
		Aus- und Einbau	11-21
		Inspektion	11-21

Explosionszeichnungen

- G: Fett auftragen
L: Sicherungslack auftragen
R: Ersatzteile
S: In der vorgeschriebenen Reihenfolge festziehen
Si Silikonstoff auftragen (z.B. PPC Fett)

- T1: 7,8 Nm (0,80 mkp)
T2: 25 Nm (2,5 mkp)
T3: 1,0 Nm (0,10 mkp)
T4: 5,9 Nm (0,60 mkp)
T5: 1,5 Nm (0,15 mkp)
T6: 8,8 Nm (0,90 mkp)
T7: 6,9 Nm (0,70 mkp)
T8: 2,9 Nm (0,30 mkp)
T9: 34 Nm (3,5 mkp)
T10: 21 Nm (2,1 mkp)
T11: 23 Nm (2,3 mkp)
T12: 18 Nm (1,8 mkp)





11-4 BREMSEN

Technische Daten

Position		Normalwert	Grenzwert
Bremshebel, Fußbremshebel:			
Stellung des Bremshebels		4-fach verstellbar (entsprechend dem Fahrerwunsch)	---
Bremshebelspiel		Nicht einstellbar	---
Fußbremshebelspiel		Nicht einstellbar	---
Fußbremshebelstellung		Ca. 43 mm unterhalb Oberkante Fußraste	---
Bremsflüssigkeit:			
Sorte		D.O.T. 4	-
Marke (Empfehlung)		Castrol Girling-Universal	---
		Castrol GT (LMA)	---
		Castrol Disc Brake Fluid	---
		Check Shock Premium Heavy Duty	---
Bremsklötze:			
Belagdicke:	Vorne	4 mm	1 mm
	Hinten	5 mm	1 mm
Bremsscheiben:			
Dicke:	Vorne	4,8 - 5,2 mm	4,5 mm
	Hinten	5,8 - 6,1 mm	5,5 mm
Bremsscheibenschlag		0,2 mm oder weniger	0,3 mm

Spezialwerkzeuge – Federringzange: 57001-143
Heber: 57001-1238

Fußbremshebel

Nachstellen des Fußbremshebels

- Kontrollieren, ob die Fußbremshebelstellung [A] in der korrekten Stellung ist
[B] Fußraste

Fußbremshebelstellung [C]

Normalwert: Ca 43 mm unterhalb Oberkante Fußraste.

- ★ Wenn die Stellung nicht in Ordnung ist, muß der Fußbremshebel nachgestellt werden

ANMERKUNG:

- Normalerweise ist es nicht erforderlich, den Fußbremshebel nachzustellen, er muß jedoch nachgestellt werden, wenn der Hauptzylinder zerlegt wird

- Die in der Abbildung angegebene Länge messen, wenn der Fußbremshebel in Ruhestellung ist

Länge [A]

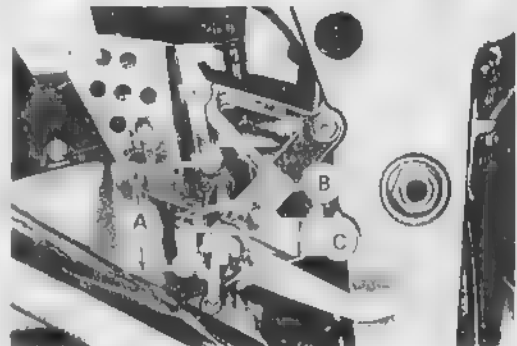
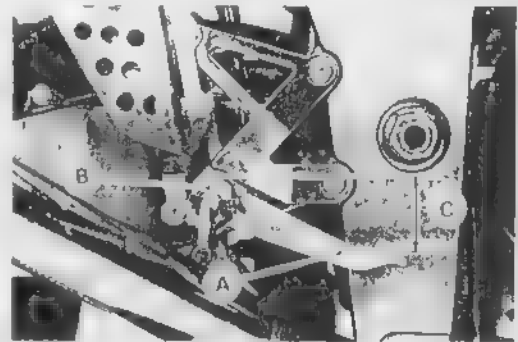
Normalwert: $67 \pm 1 \text{ mm}$

- ★ Wenn die Länge nicht innerhalb des vorgeschriebenen Bereiches liegt, ist der Sechskantkopf [B] wie folgt zu verstellen
- Die Kontermutter [C] an der Halterung lösen
- Den Sechskantkopf drehen, bis die vorgeschriebene Länge erreicht ist
- Die Kontermutter festziehen

Anziehmoment – Kontermutter für Halterung des Hinterrad-Hauptzylinders: 18 Nm (1,8 mkp)

ANMERKUNG:

- Wenn die Fußbremshebelstellung mittels des Sechskantkopfes nicht reguliert werden kann, ist der Fußbremshebel vielleicht verbogen oder falsch montiert
- Den Hinterrad-Bremslichtschalter einstellen (siehe Nachstellen des Hinterrad-Bremslichtschalters im Abschnitt Elektrik)



Bremssattel

Ausbau des Vorderrad-Bremssattels

- Die Hohlsschraube [A] am unteren Ende des Bremsschlauchs lösen und lose festziehen
- Die Befestigungsschrauben [B] lösen und den Bremssattel [C] von der Bremsscheibe abnehmen

VORSICHT:

Die Bremssattelschrauben [D] nicht lösen. Für den Ausbau des Bremssattels nur die Bremssattel-Befestigungsschrauben herausnehmen. Wenn die Bremssattelschrauben gelöst werden, läuft Bremsflüssigkeit aus.

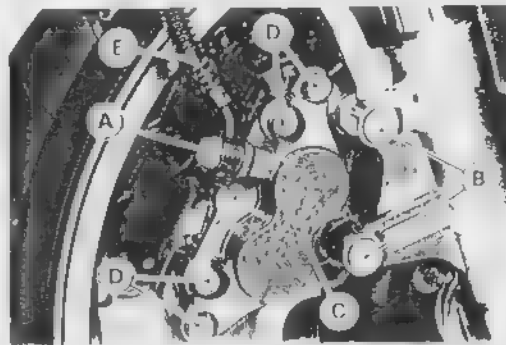
- Die Hohlsschraube abschrauben und den Bremsschlauch [E] vom Bremssattel abnehmen (siehe Aus- und Einbau der Bremsschläuche)

VORSICHT:

Auslaufende Bremsflüssigkeit sofort aufwischen

ANMERKUNG:

- Wenn der Bremssattel nach dem Ausbau zerlegt werden soll und keine Druckluft zur Verfügung steht, ist der Bremssattel vor dem Abziehen des Bremsschlauches zu zerlegen (siehe Zerlegen des Vorderrad-Bremssattels)



Ausbau des Hinterrad-Bremssattels

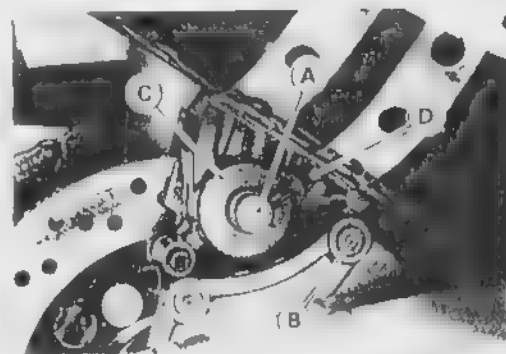
- Die Hohlsschraube [A] am unteren Ende des Bremsschlauchs lösen und lose festziehen
- Die Befestigungsschrauben [B] lösen und den Bremssattel [C] von der Bremsscheibe abnehmen
- Die Hohlsschrauben abschrauben und den Bremsschlauch vom Bremssattel abnehmen (siehe Aus- und Einbau der Bremsschläuche)

VORSICHT:

Auslaufende Bremsflüssigkeit sofort aufwischen

ANMERKUNG:

- Wenn der Bremssattel nach dem Ausbau zerlegt werden soll und keine Druckluft zur Verfügung steht, ist der Bremssattel vor dem Abziehen des Bremsschlauches zu zerlegen (siehe Zerlegen des Hinterrad-Bremssattels)



Einbau

- Den Bremssattel einbauen und das untere Ende des Bremsschlauchs anschließen
- An beiden Seiten der Bremsschlauchverschraubung eine neue Unterlegscheibe beilegen
- Die Hohlsschraube und Bremssattel Befestigungsschrauben festziehen

Anziehmoment – Bremssattel-Befestigungsschrauben (vorne):

34 Nm (3,5 mkp)

Bremssattel-Befestigungsschrauben (hinten):

25 Nm (2,5 mkp)

Bremsschlauchhohlsschraube:

25 Nm (2,5 mkp)

- Den Bremsflüssigkeitsstand in den Bremsflüssigkeitsbehältern kontrollieren
- Die Bremsleitung entlüften (siehe Entlüften der Bremsleitung)
- Die Bremse ausprobieren, sie darf nicht schleifen und es darf keine Bremsflüssigkeit austreten

■ ACHTUNG:

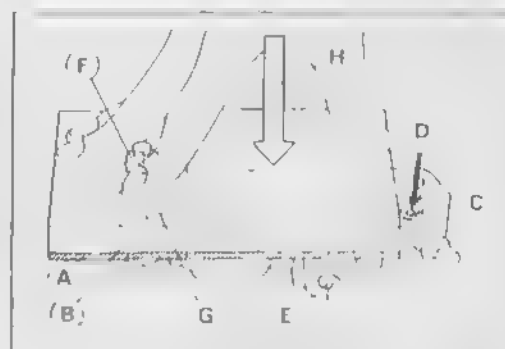
Das Motorrad nicht fahren, bevor die Bremse ihre volle Wirkung erreicht hat. Dazu mit dem Bremshebel oder dem Fußbremshebel so lange pumpen, bis die Bremsklötze an der Scheibe anliegen. Die Bremse spricht bei erstmaliger Betätigung nicht an, wenn dies nicht zuvor getan wurde.

Zerlegen des Vorderrad-Bremssattels

- Bremsklotzfeder und Bremsklötze ausbauen (siehe Ausbau des Vorderrad-Bremssattels)
- Den Vorderrad-Bremssattel ausbauen.
- Die Bremssattelschrauben [A] entfernen und den Vorderrad-Bremssattel auseinandernehmen.
- Die Kolbenisolerstücke und die O-Ringe entfernen.



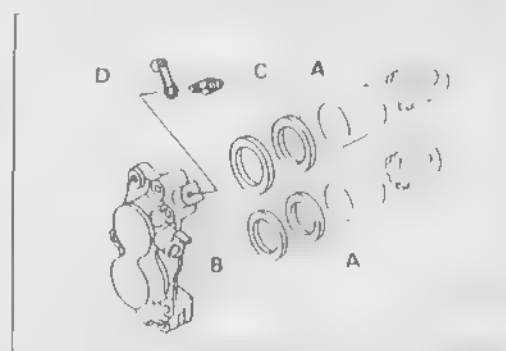
- Den Kolben mit Druckluft ausbauen. Eine Möglichkeit ist nachstehend beschrieben:
- Eine Gummidichtung [A] und ein mehr als 10 mm dickes Holzbrett [B] gemäß Abbildung auf die Bremssattelhälfte aufsetzen und mittels einer Schraube und einer Mutter gemäß Abbildung zusammenmontieren. Einen der Ölkäle [C] offen lassen
- Ein wenig Druckluft [D] auf den Ölkanal aufbringen, bis die Kolben die Gummidichtung berühren. Während dieses Vorgangs die Öffnung [E] des Schlauchanschlusses blockieren, wenn eine solche Öffnung an der Bremssattelhälfte vorhanden ist
- [F] Schraube und Mutter
- [G] Ölkanal mit Gummidichtung abgedichtet
- [H] Nach unten drücken.



■ ACHTUNG:

Um Verletzungen zu vermeiden, darf nicht mit den Fingern oder mit der Hand in den Bremssattel hineingefasst werden. Beim Aufbringen von Druckluft kann sonst der Kolben die Hand oder die Finger einquetschen.

- Die Kolben von Hand herausziehen
- Die Staubdichtungen [A] und Bremsflüssigkeitsdichtungen [B] entfernen
- Das Entlüftungsventil [C] und die Gummikappe [D] entfernen
- Den obigen Arbeitsgang für den Ausbau der Kolben an der anderen Seite des Bremssattelgehäuses wiederholen



ANMERKUNG:

- Wenn keine Druckluft zur Verfügung steht sind bei beiden Bremssätteln die Kolben auszubauen, bevor der Bremsschlauch abgezogen wird
- Einen entsprechenden Behälter für die Bremsflüssigkeit bereitstellen und darüber die Arbeiten ausführen
- Feder und Bremsklötze entfernen (siehe Ausbau der Vorderrad-Bremsklötze)
- Mit dem Bremshebel pumpen, bis die Kolben aus den Zylindern herauskommen und dann den Bremssattel zerlegen

Zusammenbau des Vorderrad-Bremssattels

- Alle Bremssattelteile außer den Bremsklötzen reinigen

VORSICHT:

Für das Reinigen der Teile nur Bremsflüssigkeit, Isopropylalkohol oder Äthylalkohol verwenden.

- Das Entlüftungsventil und die Gummikappen einbauen

Anziehmoment – Bremssattel-Entlüftungsventil: 7,8 Nm (0,8 mkg)

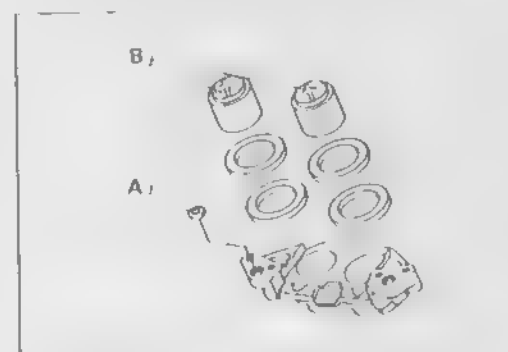
- Die Bremsflüssigkeitsdichtungen [A] erneuern
- Bremsflüssigkeit auf die Flüssigkeitsdichtungen auftragen und diese von Hand in die Zylinder einbauen.
- Die Staubdichtungen [B] erneuern, wenn sie beschädigt sind
- Bremsflüssigkeit auf die Staubdichtungen auftragen und diese von Hand in die Zylinder eindrücken.



- Die O-Ringe [A] erneuern, wenn sie beschädigt sind
- Bremsflüssigkeit auf die Außenfläche der Kolben auftragen und die Kolben von Hand in die Zylinder schieben
- Vergewissern Sie sich, daß die O-Ringe vorhanden sind
- Die Bremssattelschrauben festziehen

Anziehmoment – Vorderrad-Bremssattelschrauben: 21 Nm (2,1 mkg)

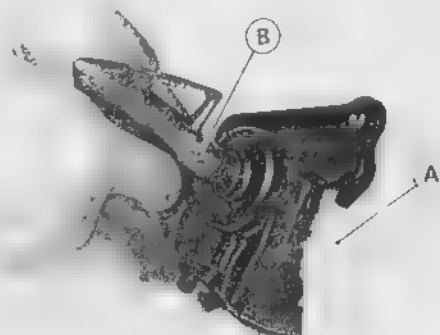
- Die Kolbenisolerstücke [B] einbauen



- Die Bremsklötze einbauen (siehe Einbau der Vorderrad-Bremsklötze)
- Ausgelaufene Bremsflüssigkeit mit einem feuchten Tuch vom Bremssattel abwischen.

Zerlegen des Hinterrad-Bremssattels

- Den Hinterrad-Bremssattel ausbauen
- Bremsklötze und Ratterdämpfungsfeder ausbauen (siehe Ausbau der Hinterrad-Bremsklötze)
- Die Kolbenisolerstücke ausbauen
- Die Kolben mit Druckluft ausbauen
- Die Öffnung des Bremssattels mit einem sauberen, dicken Tuch abdecken [A]
- Für den Ausbau der Kolben etwas Druckluft [B] auf den Bremsleitungseingang am Bremssattel aufbringen



■ ACHTUNG:

Um Verletzungen zu vermeiden, darf nicht mit den Fingern oder mit der Hand in den Bremssattel hineingefaßt werden. Beim Aufbringen von Druckluft kann sonst der Kolben die Hand oder die Finger einquetschen.

- Staabdichtungen und Bremsflüssigkeitsdichtungen entfernen
- Entlüftungsventile und Gummikappen entfernen

AUSBAU

- Wenn keine Druckluft zur Verfügung steht, sind die Kolben wie folgt auszubauen, bevor der Bremsschlauch vom Bremssattel abgezogen wird.
- Einen entsprechenden Behälter für die Bremsflüssigkeit bereitstellen und darüber die Arbeiten ausführen.
- Bremsklötze und Feder ausbauen (siehe Ausbau der Hinterrad-Bremsklötze)
- Mit dem Fußbremshebel pumpen, um die Bremssattelkolben auszubauen

Zusammenbau des Hinterrad-Bremssattels

- Alle Bremssattelteile außer den Bremsklötzen reinigen

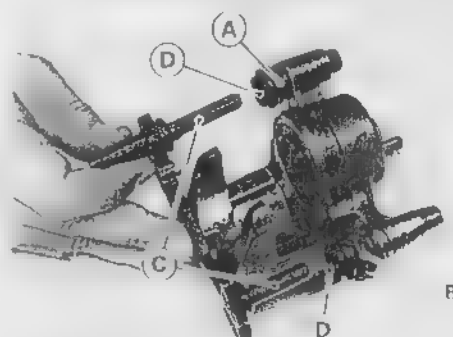
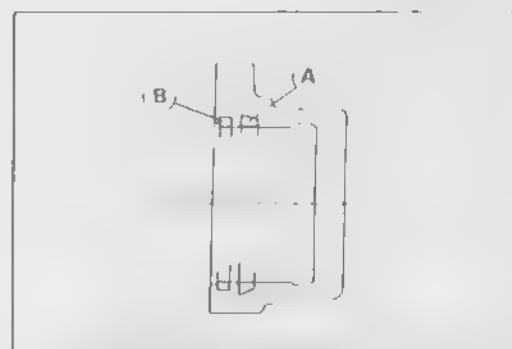
VORSICHT:

Für das Reinigen der Teile nur Bremsflüssigkeit, Isopropylalkohol oder Äthylalkohol verwenden.

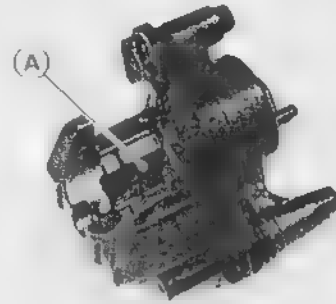
- Die Entlüftungsventile einbauen und die Gummikappen aufsetzen
Anziehmoment – Bremssattel-Entlüftungsventile: 7,8 Nm (0,8 mkp)

- Die Bremsflüssigkeitsdichtungen [A] erneuern
- Bremsflüssigkeit auf die Bremsflüssigkeitsdichtungen auftragen und diese von Hand in die Zylinder einbauen
- Die Staabdichtungen [B] erneuern, wenn sie beschädigt sind
- Bremsflüssigkeit auf die Staabdichtungen auftragen und diese von Hand in die Zylinder eindringen

- Bremsflüssigkeit auf die Außenfläche der Kolben auftragen und die Kolben von Hand in den Zylinder schieben
- Die Reibmanschette [A] und die Staabdappe [B] erneuern, wenn sie beschädigt sind
- Eine dünne Schicht PBC Fett (Poly-Butyl-Cuprysil) auf die Wellen der Bremssattelhalterung [C] und die Bohrungen [D] auftragen (PBC ist wasserbeständiges Spezial Hochtemperaturfett)



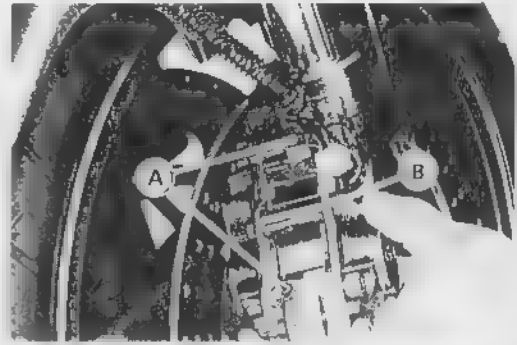
- Die Ratterdämpfungsfeder [A] gemäß Abbildung in den Bremssattel einbauen
- Die Kolbenisolierstücke einbauen
- Die Bremsklötze einbauen (siehe Einbau der Hinterrad-Bremsklötze)
- Ausgelaufene Bremsflüssigkeit mit einem feuchten Tuch vom Bremssattel abwischen



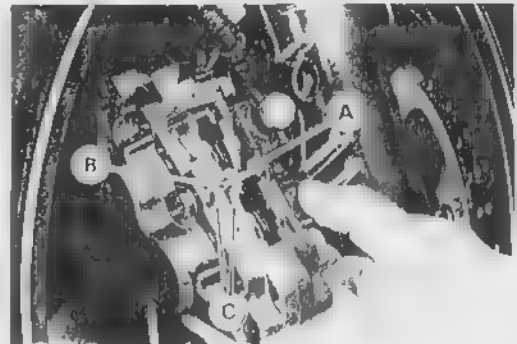
Bremsklötze

Ausbau der Vorderrad-Bremsklötze

- Die Bremssattel Befestigungsschrauben herausdrehen
- Den Bremssattel von der Bremsscheibe abnehmen
- Die Schrauben [A] für die Bremsklotzfeder herausdrehen und die Feder [B] entfernen



- Die Klammer [A] herausziehen und den Bremsklotzstift [B] herausnehmen
- Die Bremsklötze [C] herausnehmen



Einbau der Vorderrad-Bremsklötze

- Die Bremssattelkolben von Hand so weit wie möglich hineindrücken
- Die Bremsklötze einbauen
- Bremsklotzstift und Klammer einbauen. Die Klammer muß „außerhalb“ der Bremsklötze sitzen
- Den Bremssattel montieren (siehe Einbau des Bremssattels)

■ ACHTUNG:

Das Motorrad nicht fahren bevor die Bremse ihre volle Wirkung erreicht hat. Dazu mit dem Bremshebel solange pumpen, bis die Bremsklötze an der Scheibe anliegen. Die Bremse spricht bei erstmaliger Betätigung nicht an, wenn dies nicht zuvor getan wurde.

Ausbau der Hinterrad-Bremsklötze

- Die Bremssattel-Befestigungsschrauben herausdrehen
- Den Bremssattel von der Bremsscheibe abnehmen
- Die Klammer [A] herausziehen und den Bremsklotzstift [B] abnehmen
- Die Bremsklötze [C] ausbauen



Einbau der Hinterrad-Bremsklötze

- Den Bremssattelkolben von Hand so weit wie möglich hineindrücken
- Die Ratterdämpfungsfeder einbauen
- Die Bremsklötze einbauen
- Den Bremsklotzstift und die Klammer einbauen. Die Klammer muß „außerhalb“ des Bremsklotzes sitzen
- Den Bremssattel einbauen

■ ACHTUNG:

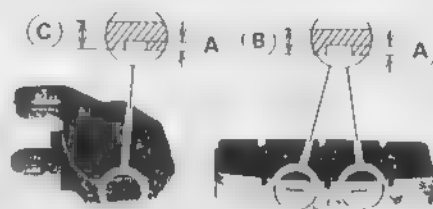
Das Motorrad nicht fahren bevor die Bremse ihre volle Wirkung erreicht hat. Dazu mit dem Fußbremshebel solange pumpen, bis die Bremsklötze an der Scheibe anliegen. Die Bremse spricht bei erstmaliger Betätigung nicht an, wenn dies nicht zuvor getan wurde.

Bremsbelagverschleiß

- Die Belagdicke der Bremsklötze in dem jeweiligen Bremssattel kontrollieren
- ★ Wenn bei einem der Klötze die Belagdicke den Grenzwert [B] unterschreitet, sind beide Bremsklötze als Satz auszuwechseln

Bremsbelagdicke

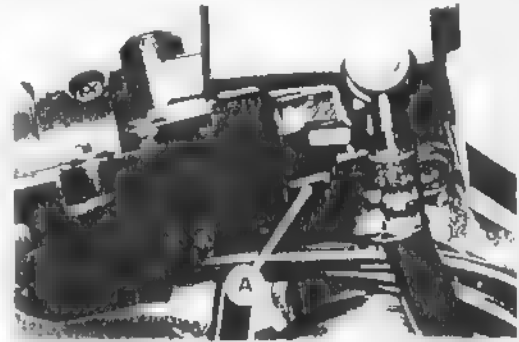
Normalwert:	Vorne [B]	4 mm
	Hinten [C]	5 mm
Grenzwert:		1 mm



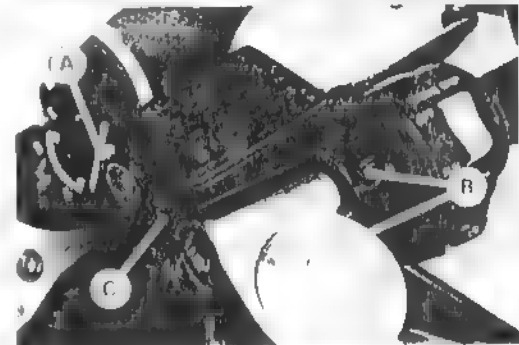
Hauptzylinder

Ausbau des Vorderrad-Hauptbremszylinders

- Die Steckverbinder [A] für den Vorderrad-Bremslichtschalter ausziehen

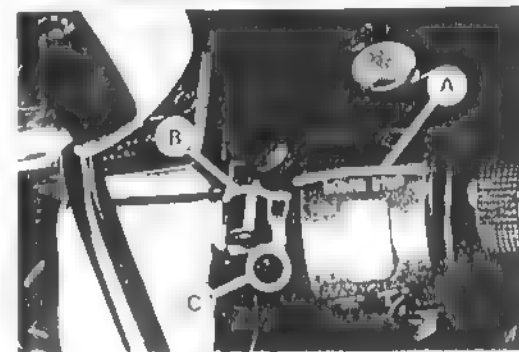


- Die Hohlverschraube [A] lösen, so daß der Bremsschlauch vom Hauptbremszylinder abgenommen werden kann (siehe Aus- und Einbau der Bremsschläuche)
- Die Klemmschrauben [B] entfernen und den Hauptzylinder [C] als Baugruppe mit Bremsflüssigkeitsbehälter, Bremshebel und Bremslichtschalter abmontieren



Einbau des Vorderrad-Hauptbremszylinders

- Den Vorderrad Hauptbremszylinder so einbauen, daß die Auflagefläche [A] des Schaltergehäuses mit der Auflagefläche [B] der Hauptzylinder-Befestigungsschelle fluchtet
- Die Schelle muß so eingebaut werden, daß die Pfeilmarkierung [C] nach oben zeigt
- Zuerst den oberen und dann den unteren Klemmbolzen festziehen. Nach dem Festziehen ist am unteren Teil der Schelle ein Spalt vorhanden



Anziehmoment - Hauptzylinder-Klemmbolzen: 8,8 Nm (0,90 mkp)

- Auf beiden Seiten der Bremsschlauch Verschraubung eine neue Unterscheibe bereigen
- Die Bremsschlauch-Hohlverschraube festziehen

Anziehmoment - Bremsschlauchhohlverschraube: 25 Nm (2,5 mkp)

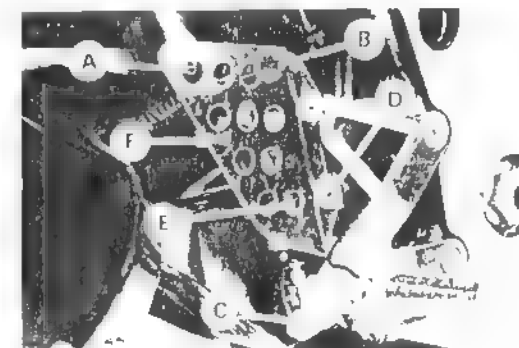
- Die Bremsleitung entluften (siehe Entluften der Bremsleitung)
- Die Bremswirkung kontrollieren. Die Bremse darf nicht schleifen und es darf keine Bremsflüssigkeit austreten

Ausbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders

- Das untere Ende [A] des Bremsflüssigkeitsschlauchs abziehen und die Bremsflüssigkeit in einen Behälter ablaufen lassen
- Die Bremsschlauchhohlverschraube [B] am Hauptzylinder herausdrehen (siehe Aus- und Einbau der Bremsschläuche)
- Den Sicherungsspinn herausziehen
- Den Verbindungsstift [C] abziehen

ANMERKUNG:

- Den Fußbremshebel nach unten drücken und den Verbindungsstift abziehen
- Die Befestigungsschrauben [D] herausdrehen und den Hauptzylinder [E] und die Hauptzylinderabdeckung [F] abnehmen



Einbau des Hinterrad-Hauptbremszylinders

- Einen neuen Sicherungssplint einsetzen
- Auf beiden Seiten der Bremsschlauchverschraubung eine neue Unterscheibe beilegen
- Folgende Teile festziehen

Anziehmoment – Hauptzylinder-Befestigungsschrauben:

23 Nm (2,3 mkp)

Bremsschlauch-Hohlschraube: 25 Nm (2,5 mkp)

- Die Bremsleitung entlüften (siehe Entlüften der Bremsleitung)
- Die Bremswirkung kontrollieren. Die Bremse darf nicht schleifen und es darf keine Bremsflüssigkeit austreten

Zerlegen des Vorderrad-Hauptbremszylinders

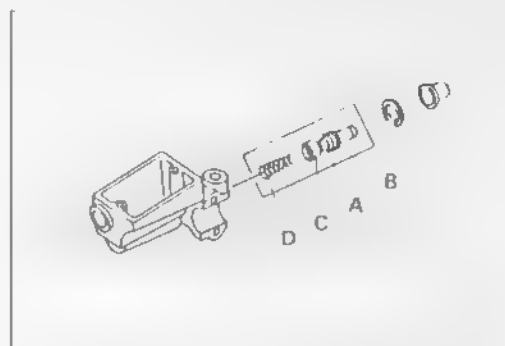
- Den Vorderrad-Hauptbremszylinder abmontieren
- Den Deckel vom Bremsflüssigkeitsbehälter und die Membrane entfernen und die Bremsflüssigkeit in einen Behälter gießen
- Die Kontermutter und den Lagerbolzen entfernen und den Bremshebel abnehmen
- Die Staubkappe zurückschieben und den Sicherungsring abnehmen

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143

- Den Kolben [A], die Sekundärmanschette [B], die Primärmanschette [C] und die Rückholfeder [D] herausziehen

VORSICHT:

Die Sekundärmanschette nicht vom Kolben abnehmen, da sie hierbei beschädigt wird.



Zerlegen des Hinterrad-Hauptbremszylinders

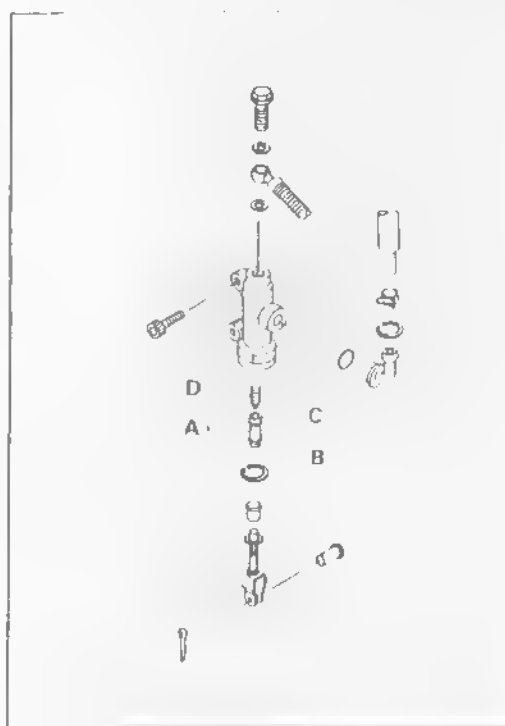
- Den Hauptbremszylinder abmontieren
- Die Staubkappe auf der Druckstange zurückschieben und den Sicherungsring abnehmen

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143

- Die Druckstange mit dem Kolbenanschlag herausnehmen
- Den Kolben [A], die Sekundärmanschette [B], die Primärmanschette [C] und die Rückholfeder [D] abnehmen

VORSICHT:

Die Sekundärmanschette nicht vom Kolben abnehmen, da sie hierbei beschädigt wird



Zusammenbau

- Vor dem Zusammenbau alle Teile, auch den Hauptzylinder, mit Bremsflüssigkeit oder Alkohol reinigen.

VORSICHT:

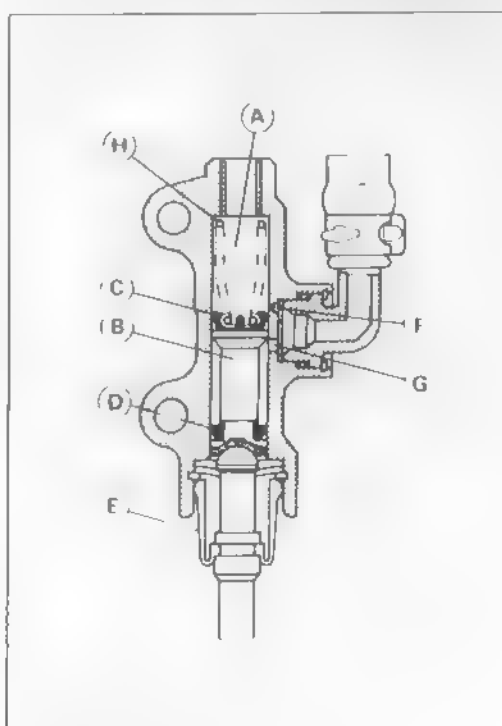
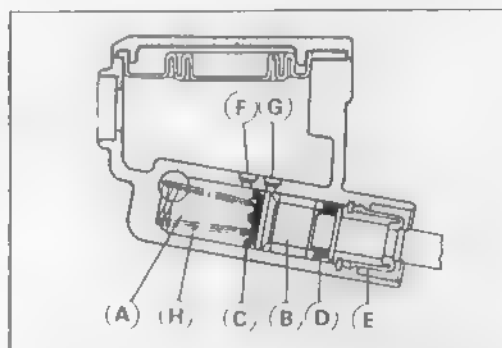
Ausgenommen für die Bremsklötze und für die Bremsscheibe nur Scheibenbremsflüssigkeit, Isopropylalkohol oder Äthylalkohol für das Reinigen der Bremsenteile verwenden. Andere Flüssigkeiten sind nicht geeignet. Benzin, Motoröl oder andere Petroleumdestillate greifen die Gummiteile an. Öl läßt sich schlecht vollständig von den Teilen entfernen; es gelangt schließlich an die Gummiteile der Scheibenbremse und zerstört diese.

- Bremsflüssigkeit auf die ausgebauten Teile und auf die Innenfläche des Zylinders auftragen.
- Darauf achten, daß Kolben oder Zylinderwand nicht beschädigt werden.
- Die Kontermutter und den Bremshebellagerbolzen festziehen.

Anziehmoment – Bremshebellagerbolzen: 1,0 Nm (0,1 mkp)
Kontermutter: 5,9 Nm (0,6 mkp)

Inspektion der Hauptzylinder (Sichtkontrolle)

- Den Vorder- und Hinterrad-Hauptbremszylinder zerlegen
- Kontrollieren, ob die Innenfläche der Zylinder [A] und die Außenflächen der Kolben [B] verkratzt, angerostet oder angefressen sind.
- ★ Wenn Zylinder oder Kolben beschädigt sind, müssen sie ausgetauscht werden
- Primärmanschette [C] und Sekundärmanschette [D] inspizieren.
- ★ Abgenutzte, beschädigte, weich gewordene (gealterte) oder aufgequollene Manschetten auswechseln.
- ★ Wenn Bremsflüssigkeit am Bremshebel austritt, ist der Kolben mit der Manschette auszutauschen.
- Die Staubkappe [E] auf Beschädigungen kontrollieren
- ★ Beschädigte Teile erneuern
- Kontrollieren, ob die Ausgleichsbohrung [F] und die Zulaufbohrung [G] frei sind.
- ★ Wenn die kleine Ausgleichsbohrung verstopft ist, schleifen die Bremsklötze auf der Bremsscheibe. Gegebenenfalls die Bohrung mit Druckluft ausblasen
- Die Kolbenrückholfeder [H] auf Beschädigungen kontrollieren
- ★ Die Feder austauschen, wenn sie beschädigt ist.



Bremsscheibe

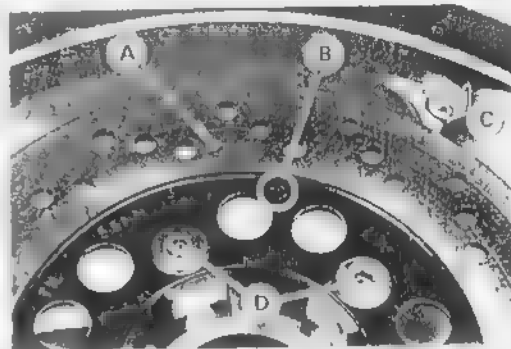
Ausbau

- Das Rad ausbauen (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
- Die Befestigungsschrauben herausdrehen und die Bremsscheibe abnehmen

Einbau

- Die Bremsscheibe [A] so an das Rad montieren, daß die Laufrichtungsmarkierung [B] mit der Laufrichtungsmarkierung am Reifen [C], die durch den Pfeil an der Reifenwand angegeben ist, fluchtet
- Die Befestigungsschrauben [D] festziehen

Anziehmoment – Bremsscheiben-Befestigungsschrauben:
23 Nm (2,3 mkg)



Bremsscheibenverschleiß

- ★ Die Bremsscheibe [A] erneuern, wenn sie über das zulässige Maß hinaus abgenutzt ist
[B] Meßfläche

Dicke der Vorderrad-Bremsscheibe

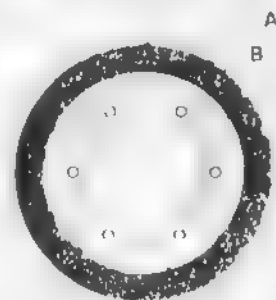
Normalwert: 4,8 - 5,2 mm

Grenzwert: 4,5 mm

Dicke der Hinterrad-Bremsscheibe

Normalwert: 5,8 - 6,1 mm

Grenzwert: 5,5 mm



Verzug der Bremsscheiben

- Das Hinterrad vom Boden abheben
Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238
- Für die Prüfung der Vorderrad-Bremsscheiben den Lenker ganz nach einer Seite einschlagen
- Eine Meßuhr gemäß Abbildung an die Bremsscheibe [A] ansetzen und die Unwucht messen
[B] Das Rad von Hand drehen
- ★ Wenn die Unwucht den Grenzwert überschreitet, ist die Bremsscheibe auszuwechseln



Unwucht der Grensscheiben

Normalwert: 0,2 mm oder weniger

Grenzwert: 0,3 mm

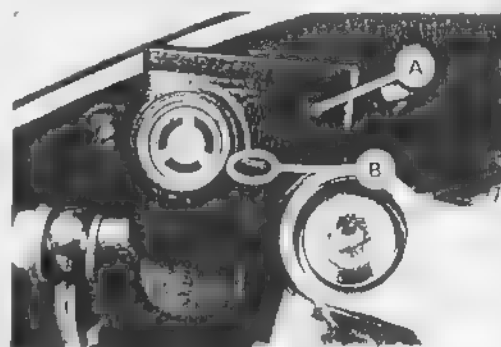
Bremsflüssigkeit

Kontrolle des Bremsflüssigkeitsstands

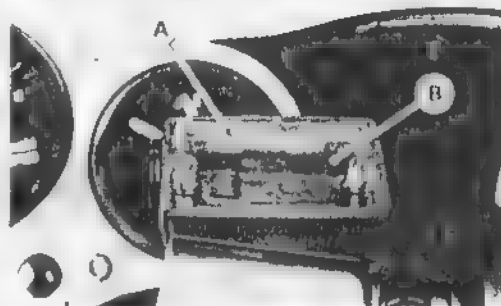
- Kontrollieren, ob die Bremsflüssigkeit im Vorderrad Bremsflüssigkeitsbehälter [A] über der unteren Markierungslinie [B] steht

ANMERKUNG:

- Bei der Kontrolle des Bremsflüssigkeitsstands den Lenker drehen, damit der Behälter waagrecht steht



- ★ Wenn der Bremsflüssigkeitsstand zu niedrig ist muß Bremsflüssigkeit bis zur oberen Markierungslinie [A] im Behälter [B] nachgefüllt werden



- Die Sitzbank abnehmen, im Behälter [A] für die Hinterradbremse muß die Bremsflüssigkeit zwischen der oberen Markierungslinie [B] und der unteren [C] stehen

- ★ Wenn der Bremsflüssigkeitsstand zu niedrig ist, muß Bremsflüssigkeit bis zur oberen Markierungslinie nachgefüllt werden

■ ACHTUNG:

Die Bremsflüssigkeit vollständig wechseln, wenn nicht mehr festgestellt werden kann, welche Bremsflüssigkeit sich im Behälter befindet. Danach nur noch die gleiche Sorte und die gleiche Marke verwenden.

Empfohlene Bremsflüssigkeiten

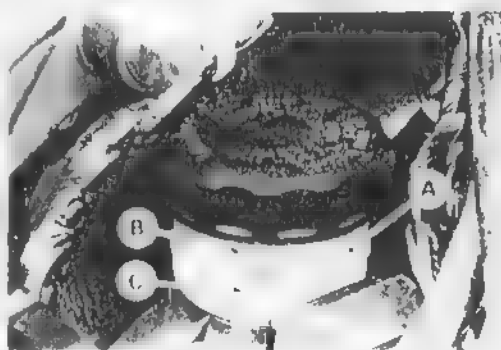
Sorte: D.O.T.4

Marke: Castrol Girling-Universal

Castrol GT (LMA)

Castrol Disc Brake Fluid

Check Shock Premium Heavy Duty

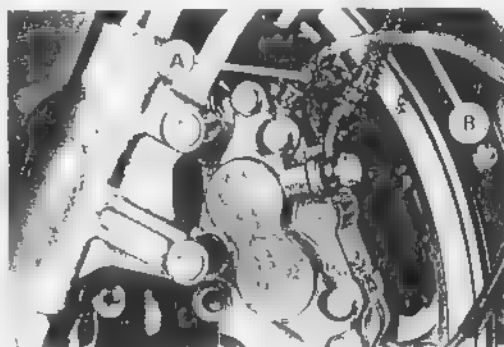


Wechseln der Bremsflüssigkeit

ANMERKUNG

- Der Ablauf beim Wechseln der Bremsflüssigkeit für die Vorderradbremse ist nachstehend beschrieben. Das Wechseln der Bremsflüssigkeit für die Hinterradbremse erfolgt in gleicher Weise

- Den Bremsflüssigkeitsbehälter waagrecht halten
- Den Deckel vom Bremsflüssigkeitsbehälter abnehmen
- Die Gummikappe vom Entlüftungsventil [A] abnehmen
- Einen Kunststoffschlauch [B] an das Entlüftungsventil am Bremssattel anschließen und das andere Ende des Schlauchs in einen Behälter führen
- Frische Bremsflüssigkeit der vorgeschriebenen Sorte in den Behälter füllen



- Die Bremsflüssigkeit wie folgt wechseln
- Diesen Vorgang so lange wiederholen, bis frische Bremsflüssigkeit aus dem Kunststoffschlauch herauskommt oder bis sich die Farbe der Bremsflüssigkeit verändert

- 1 Entlüftungsventil öffnen [A]
- 2 Bremse betätigen und halten [B]
- 3 Entlüftungsventil schließen [C]
- 4 Bremse freigegeben [D]

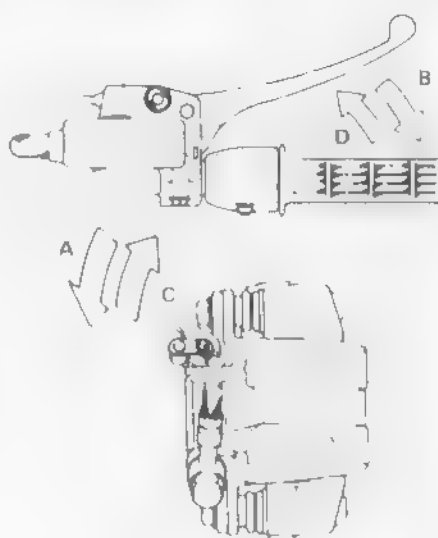
ANMERKUNG:

- Der Flüssigkeitsstand ist während des Ölwechsels ständig zu überprüfen, gegebenenfalls ist Bremsflüssigkeit nachzufüllen. Wenn der Behälter während des Ölwechsels vollständig leer wird, muß die Entlüftung von vorne beginnen, da Luft in die Leitung gelangt ist.
- Vorderradbremse. Die obigen Schritte für den anderen Bremssattel wiederholen
- Hinterradbremse. Die obigen Schritte für das andere Entlüftungsventil wiederholen

- Den Kunststoffschlauch abnehmen
- Den Behälterdeckel aufschrauben
- Die Entlüftungsventile festziehen und die Gummikappen aufsetzen

Anziehmoment – Bremssattel-Entlüftungsventil: 7,8 Nm (0,8 mkg)

- Nach dem Wechseln der Bremsflüssigkeit die Bremsen ausprobieren. Sie dürfen nicht schleifen und es darf keine Bremsflüssigkeit austreten.
- ★ Erforderlichenfalls die Bremsleitung entlüften



Entlüften der Bremsleitung

Die Bremsflüssigkeit läßt sich nur sehr wenig komprimieren, so daß die gesamte Bewegung des Bremshebels direkt zum Bremssattel übertragen und in Bremswirkung umgesetzt wird. Luft läßt sich jedoch leicht komprimieren. Wenn Luft in die Bremsleitung gelangt, wird die Bewegung des Bremshebels oder des Fußbremshebels teilweise zur Komprimierung der Luft benutzt! Dadurch entsteht ein „teigiges“ Gefühl am Bremshebel oder am Fußbremshebel und die Wirkung läßt nach.

■ ACHTUNG.

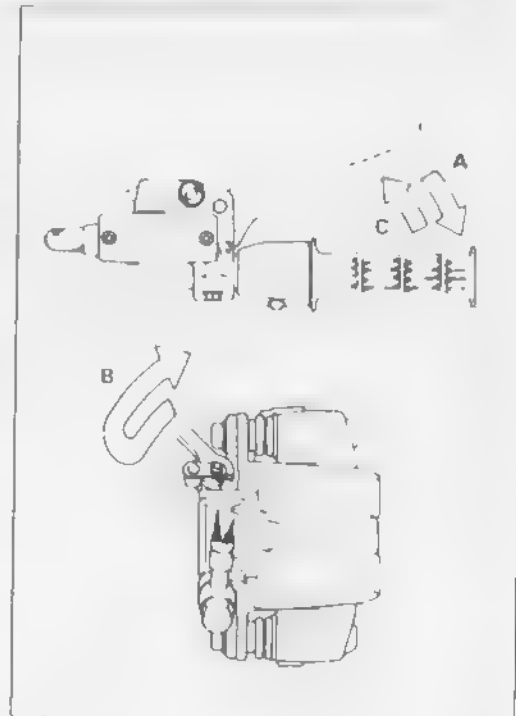
Immer wenn ein weiches oder „teigiges“ Gefühl am Bremshebel zu spüren ist, nach einem Wechsel der Bremsflüssigkeit oder wenn eine Verschraubung an der Bremsleitung, aus welchem Grund auch immer, gelöst worden ist, ist die Bremse zu entlüften.

ANMERKUNG:

- Nachstehend ist das Entlüften der Vorderrad-Bremse beschrieben. Die Hinterrad-Bremse wird in gleicher Weise entlüftet
- Den Deckel vom Bremsflüssigkeitsbehälter abnehmen und Bremsflüssigkeit bis zur oberen Markierungslinie nachfüllen.
- Bei abgenommenem Behälterdeckel mit dem Bremshebel mehrere Male langsam pumpen, bis keine Luftblasen mehr durch die Bohrungen an der Unterseite des Behälters aufsteigen.
- Auf diese Weise wird der Hauptbremszylinder entlüftet
- Den Behälterdeckel aufschrauben
- Die Gummikappe vom Entlüftungsventil am Bremssattel abnehmen
- Den Plastikschlauch an das Entlüftungsventil am Bremssattel anschließen und das andere Ende des Schlauchs in einen Behälter führen
- Die Bremsleitung und den Bremssattel wie folgt entlüften
- Diesen Arbeitsgang wiederholen, bis keine Luft mehr aus dem Plastikschlauch austritt
 1. Mit dem Bremshebel pumpen, bis ein hartes Gefühl entsteht. Dann die Bremse betätigen und halten [A]
 2. Bei betätigter Bremse das Ventil schnell öffnen und schließen [B]
 3. Bremse freigeben [C]

ANMERKUNG:

- Der Flüssigkeitsstand ist während des Entlüftens ständig zu überprüfen; gegebenenfalls ist Bremsflüssigkeit nachzufüllen. Wenn der Behälter während des Entlüftens vollständig leer wird, muß die Entlüftung von vorne beginnen, da Luft in die Leitung gelangt ist
- Den Bremsschlauch leicht ab Bremssattel bis zum Behälter abklopfen; dies erleichtert den Entlüftungsvorgang
- Vorderradbremse: Die obigen Schritte für den anderen Bremssattel wiederholen
- Hinterradbremse: Die obigen Schritte für das andere Entlüftungsventil wiederholen
- Den Kunststoffschlauch abnehmen
- Das Entlüftungsventil festziehen und die Gummikappe aufsetzen
- Anziehmoment – Bremssattel-Entlüftungsventil: 7,8 Nm (0,8 mkg)**
- Den Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren
- Nach dem Entlüften die Bremse ausprobieren. Die Bremse darf nicht schleifen und es darf keine Bremsflüssigkeit austreten



■ **ACHTUNG:**

Bei Arbeiten an der Scheibenbremse sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

1. Auf keinen Fall alte Bremsflüssigkeit wiederverwenden
2. Keine Flüssigkeit aus einem Behälter verwenden, der nicht verschlossen oder längere Zeit geöffnet war.
3. Nicht zweierlei Bremsflüssigkeit vermischen. Dadurch sinkt der Siedepunkt der Bremsflüssigkeit ab, so daß die Bremse ausfallen kann. Außerdem können die Gummiteile der Bremse angegriffen werden
4. Den Behälterdeckel stets sofort wieder aufsetzen, damit die Flüssigkeit keine Feuchtigkeit aufnimmt
5. Bei Regen und starkem Wind keinen Bremsflüssigkeitswechsel vornehmen
6. Ausgenommen für die Bremsklötze und die Bremsscheiben nur Bremsflüssigkeit, Isopropylalkohol oder Äthylalkohol zum Reinigen der Bremse verwenden. Andere Flüssigkeiten sind nicht geeignet. Benzin, Motoröl und andere Petroleumdestillate greifen die Gummiteile an. Öl läßt sich schlecht vollständig von den Teilen entfernen; es gelangt schließlich an die Gummiteile der Scheibenbremse und zerstört diese
7. Bei Arbeiten an den Bremsklötzen oder an der Bremsscheibe sorgfältig darauf achten, daß keine Bremsflüssigkeit und kein Öl an diese Teile gelangt. Wenn Bremsflüssigkeit oder Öl unbeabsichtigt an Bremsklötze oder Bremsscheibe gelangt, muß diese mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt abgewaschen werden. Keine Lösemittel verwenden, die Ölrückstände hinterlassen. Die Bremsklötze auswechseln, wenn sie nicht zufriedenstellend gereinigt werden können
8. Bremsflüssigkeit zerstört schnell den Lack, Flüssigkeitsspritzer sind sofort gründlich abzuwischen
9. Wenn eine der Bremsleitungsverschraubungen oder das Entlüftungsventil geöffnet werden, **MUSS DIE BREMSE ENTLÜFTET WERDEN.**

Bremsschläuche

Aus- und Einbau

VORSICHT:

Bremsflüssigkeit greift lackierte oder galvanisierte Oberflächen an, ausgelaufene Bremsflüssigkeit sollte sofort vollständig abgewischt werden.

- Beim Ausbau des Bremsschlauchs ist darauf zu achten, daß keine Bremsflüssigkeit an lackierte Flächen oder Kunststoffteile kommt.
- Das Ende des Bremsschlauchs vorübergehend an einer etwas höheren Stelle befestigen, damit möglichst wenig Bremsflüssigkeit ausläuft.
- Auf beiden Seiten der Bremsschlauchverschraubung eine neue Unterscheibe beilegen.
- Beim Einbau der Schläuche darauf achten, daß diese nicht scharf gebogen, eingeklemmt, abgeflacht oder verdreht werden und die Schläuche gemäß dem Abschnitt Verlegen der Schläuche im Kapitel Allgemeine Informationen verlegen.
- Die Hohlschrauben an den Schlauchanschlüssen festziehen.

Anziehmoment – Bremsschlauchhohlschrauben: 25 Nm (2,5 mkg)

- Nach dem Einbau der Bremsschläuche die Bremsleitungen entlüften (siehe Entlüften der Bremsleitung).

Inspektion

- Durch den hohen Druck der Bremsleitung kann Bremsflüssigkeit austreten oder der Schlauch kann platzen, wenn die Leitung nicht vorschriftsmäßig gewartet wird. Den Schlauch bei der Inspektion biegen und verdrehen.
- ★ Den Schlauch auswechseln, wenn Risse oder Beulen festzustellen sind.

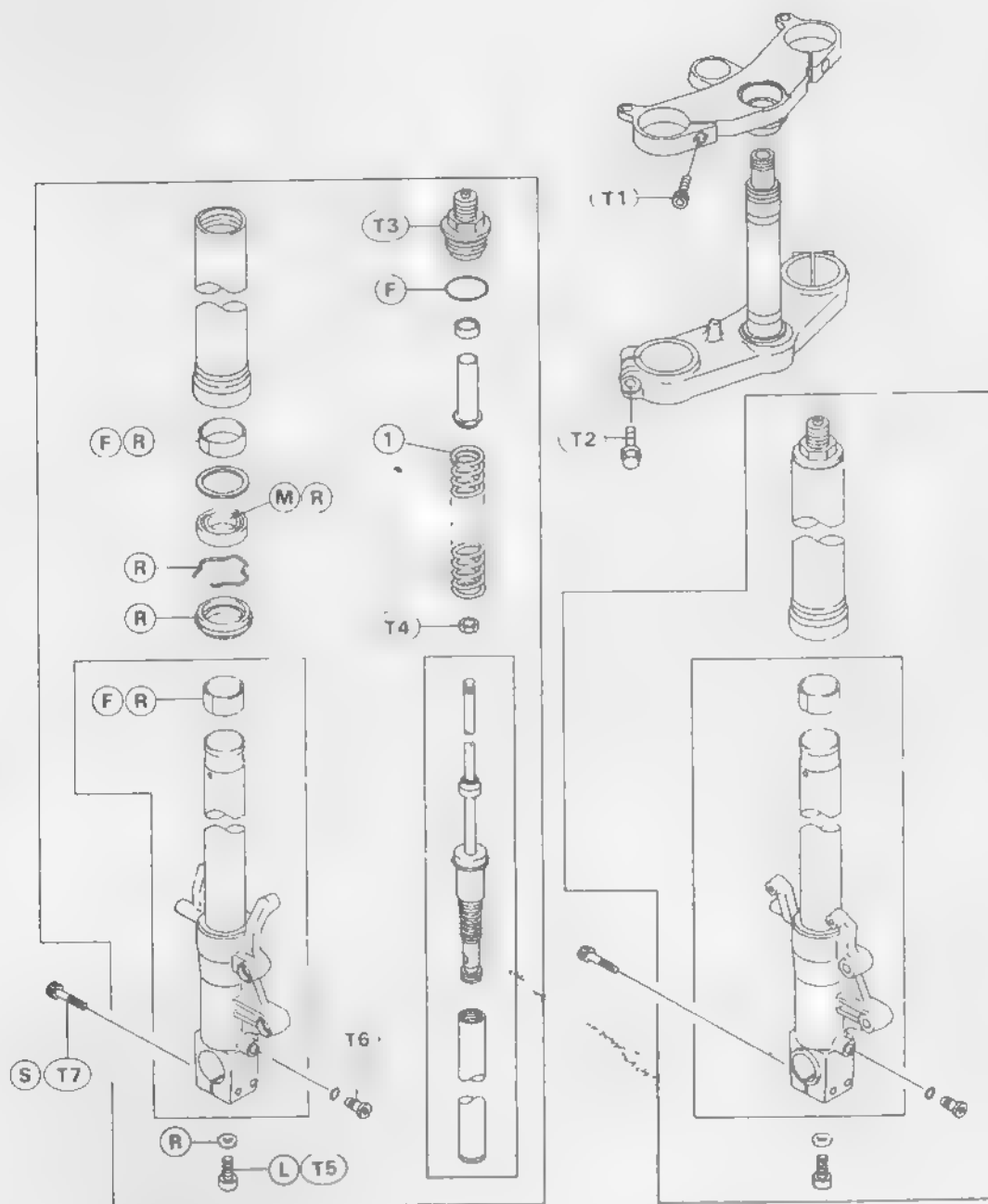
2. NG

Federung

Inhaltsverzeichnis

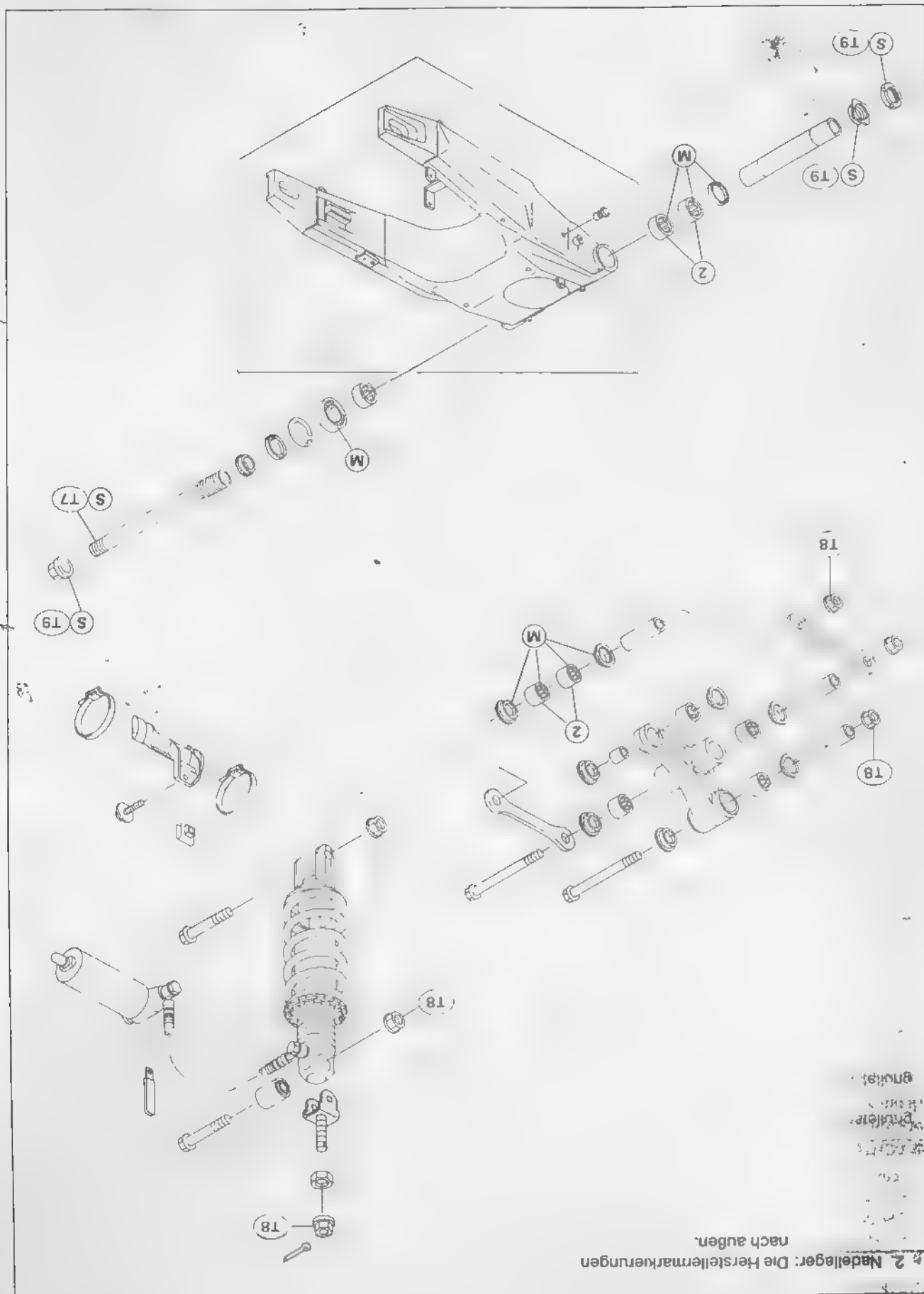
Explosionszeichnungen	12-2
Technische Daten	12-4
Vorderradgabel	12-5
Einstellen der Zugstufendämpfung	12-5
Einstellen der Druckstufendämpfung	12-5
Einstellen der Federvorspannung	12-6
Ausbau (pro Gabelbein)	12-6
Einbau	12-7
Wechseln des Gabelöls	12-7
Zerlegen der Vorderradgabel	12-10
Zusammenbau der Vorderradgabel	12-11
Inspektion des Innenrohrs	12-12
Inspektion der Staubdichtungen	12-12
Federspannung	12-13
Hinterrad-Stoßdämpfer	12-14
Einstellen der Zugstufendämpfung	12-14
Einstellung der Druckstufendämpfung	12-14
Einstellen der Federvorspannung	12-14
Ausbau	12-15
Einbau	12-16
Verschrotten	12-16
Schwinge	12-17
Ausbau	12-17
Einbau	12-18
Ausbau der Schwingenlager	12-18
Einbau der Schwingenlager	12-18
Verbindungsgestänge, Schwinghebel	12-19
Ausbau des Verbindungsgestänges	12-19
Einbau des Verbindungsgestänges	12-19
Ausbau des Schwinghebels	12-19
Einbau des Schwinghebels	12-19
Inspektion der Nadellager	12-20
Inspektion der Buchsen	12-20

Explosionszeichnungen



- 1: Gabelfeder: Kleineres Ende nach oben.
 F: Gabelöl auftragen.
 L: Sicherungslack auftragen.
 M: MoS₂ Fett auftragen.
 R: Ersatzteile
 S: In der vorgeschriebenen Reihenfolge testziehen.

- T1: 21 Nm (2,1 mkp)
 T2: 28 Nm (2,9 mkp)
 T3: 23 Nm (2,3 mkp)
 T4: 15 Nm (1,5 mkp)
 T5: 39 Nm (4,0 mkp)
 T6: 18 Nm (1,8 mkp)
 T7: 20 Nm (2,0 mkp)
 T8: 59 Nm (6,0 mkp)
 T9: 98 Nm (10,0 mkp)



Technische Daten

Position	Normalwert	5. 10. 15. 20. 25. 30. 35. 40. 45. 50. 55. 60. 65. 70. 75. 80. 85. 90. 95. 100.
Vorderradgabel (pro Einheit):		
Innenrohrdurchmesser	41 mm	
Einstellung der Federvorspannung	Überstand des Einstellers 15 mm (6 Markierungen) (Nutzbarer Bereich: 5 - 20 mm)	
Luftdruck	Atmosphärischer Druck (nicht regelbar)	
Einstellung der Zugstufendämpfung	6. Einrastung ab der 1. Einrastung der vollen Uhrzeigersinnstellung (Nutzbarer Bereich: 1 ↔ 12 - 13 Einrastungen)	
Einstellung der Druckstufendämpfung	5. Einrastung ab der 1. Einrastung der vollen Uhrzeigersinnstellung (Nutzbarer Bereich: 1 ↔ 7 - 9 Einrastungen)	
Viskosität des Gabelöls	KAYABA01 (SAE5W)	
Ölmenge	463 ± 4 ccm (vollständig trocken) ca. 395 ccm (bei Ölwechsel)	
Gabelölstand	Voll eingefedert, ohne Feder, unterhalb Oberkante Außenrohr	
Freie Länge der Gabelfeder	86 ± 2 mm 304,6 mm (Grenzwert 300 mm)	
Hinterrad-Stoßdämpfer:		
Einstellung der Zugstufendämpfung	Nr. 2 von 4 Stellungen	
Einstellung der Druckstufendämpfung	10. Einrastung ab der 1. Einrastung der vollen Uhrzeigersinnstellung (Nutzbarer Bereich: 1 ↔ 16 - 22 Einrastungen)	
Einstellung der Feder		
	Normalwert	Freie Länge der Feder minus 12 mm
	Grenzwert	Freie Länge der Feder minus 12 - 22 mm (weicher oder härter)
Gasdruck		980 kPa (10 kp/cm ² , nicht einstellbar)

Spezialwerkzeuge – Gabelfeder-Kompressionswerkzeug: 57001-1338

Gabelfedersperre: 57001-1374

Kolbenstangen-Abziehwerkzeug, M 10 x 1,0: 57001-1298

Gabelöl-Meßlehre: 57001-1290

Gewicht für Gabelaußenrohr: 57001-1218

Zylinderhaltewerkzeug: 57001-1297

Öldichtungstreiber, Ø 41: 57001-1288

Hakenschlüssel: 57001-1100 (2)

Steckschlüssel: 57001-1370

Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug: 57001-1058

Lagertreibersatz: 57001-1129

Federringzange: 57001-143

Heber: 57001-1238

Vorderradgabel

Einstellen der Zugstufendämpfung

- Für das Nachstellen der Zugstufendämpfung den Einsteller [A] drehen, bis Sie ein Klicken hören.
- Die Standardeinstellung für einen durchschnittlich großen Fahrer mit einem Gewicht von 68 kg ohne Beifahrer und Zubehör ist die 6. Einrastung ab voller Uhrzeigersinnstellung.

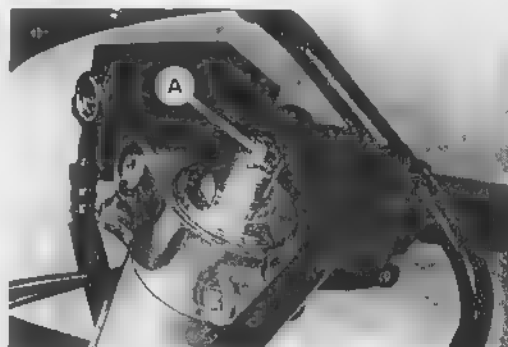
■ ACHTUNG:

Wenn die beiden Einsteller nicht in der gleichen Position stehen, wird das Handling beeinträchtigt und das Fahren kann gefährlich werden.

- Für durchschnittliches Fahren kann die Dämpfung weich eingestellt sein. Für Fahrten mit hoher Geschwindigkeit oder mit einem Beifahrer sollte die Dämpfung jedoch härter eingestellt werden. Wenn die Dämpfung zu weich oder zu hart zu sein scheint, ist sie gemäß nachstehender Tabelle einzustellen.

Einstellen der Zugstufendämpfung

Stellung des Einstellers	Dämpfungs-kraft	Ein-stellung	Be-lastung	Straße	Ge-schwin-digkeit
12 - 13	Schwach	Weich	Leicht	Gut	Niedrig
↑	↑	↑	↑	↑	↑
↓	↓	↓	↓	↓	↓
1	Stark	Hart	Schwer	Schlecht	Hoch



Einstellen der Druckstufendämpfung

- Für das Nachstellen der Druckstufendämpfung den Einsteller [A] drehen, bis Sie ein Klicken hören.
- Die Standardeinstellung für einen durchschnittlich großen Fahrer mit einem Gewicht von 68 kg ohne Beifahrer und ohne Zubehör ist die 5. Einrastung ab voller Uhrzeigersinnstellung.

■ ACHTUNG:

Wenn die beiden Einsteller nicht in der gleichen Position stehen, wird das Handling beeinträchtigt und das Fahren kann gefährlich werden.

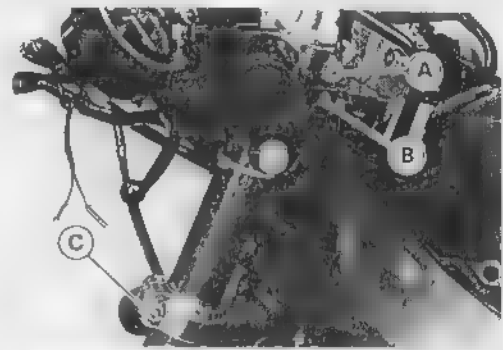
- Für durchschnittliches Fahren kann die Dämpfung weich eingestellt sein. Für Fahrten mit hoher Geschwindigkeit oder mit einem Beifahrer sollte die Dämpfung jedoch härter eingestellt werden. Wenn die Dämpfung zu weich oder zu hart zu sein scheint, ist sie gemäß nachstehender Tabelle einzustellen.

Einstellen der Druckstufendämpfung

Stellung des Einstellers	Dämpfungs-kraft	Ein-stellung	Be-lastung	Straße	Ge-schwin-digkeit
7 - 9	Schwach	Weich	Leicht	Gut	Niedrig
↑	↑	↑	↑	↑	↑
↓	↓	↓	↓	↓	↓
1	Stark	Hart	Schwer	Schlecht	Hoch



- Den Bolzen der Lenkerhalterung [A], den oberen Gabelklemmbolzen [B] und den unteren Gabelklemmbolzen [C] lösen.
- Das Gabelbein mit einer Drehbewegung nach unten herausdrehen.



- Die Gabel so einbauen, daß die Oberkante [A] des Außenrohrs bündig mit der Oberfläche der Lenkerhalterung ist.
- Den unteren Gabelklemmbolzen und den oberen Gabelbolzen festziehen.

Anziehmoment – Gabelklemmbolzen (unterer): 28 Nm (2,9 mkp)
Oberer Gabelbolzen: 23 Nm (2,3 mkp)

- Den Bolzen der Lenkerhalterung und den oberen Gabelklemmbolzen festziehen.

Anziehmoment – Bolzen für Lenkerhalterung: 23 Nm (2,3 mkp)
Gabelklemmbolzen (oben): 21 Nm (2,1 mkp)



ABMERTUNG

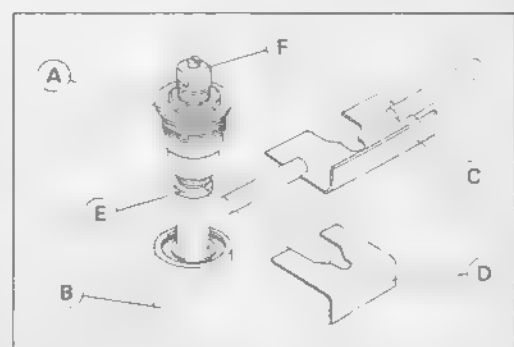
- Vor dem Festziehen des Bolzens der Lenkerhalterung und des oberen Gabelklemmbolzens zuerst den oberen Bolzen festziehen
- Die ausgebauten Teile wieder einbauen (siehe Angaben in den entsprechenden Abschnitten).
- Federvorspannung und Dämpfungskraft einstellen

Wechseln des Gabelöls

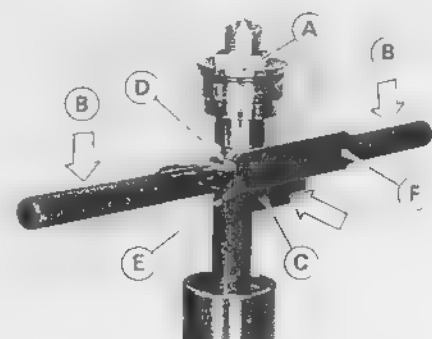
- Die Vorderradgabel ausbauen (siehe Ausbau der Vorderradgabel)
- Das untere Ende des Innenrohrs in einen Schraubstock spannen
- Den oberen Bolzen [A] aus dem Außenrohr [B] herausdrehen
- Das Federkompressionswerkzeug [C] mit der Federsperre [D] zwischen den oberen Gabelbolzen und die Abstandsführung [E] einsetzen

Spezialwerkzeug – Federkompressionswerkzeug: 57001-1338
Federsperre: 57001-1374

- ★ Wenn die Spezialwerkzeuge nicht eingesetzt werden können, ist der Einsteller für die Federvorspannung [F] im Uhrzeigersinn zu drehen, bis sich die Werkzeuge einsetzen lassen

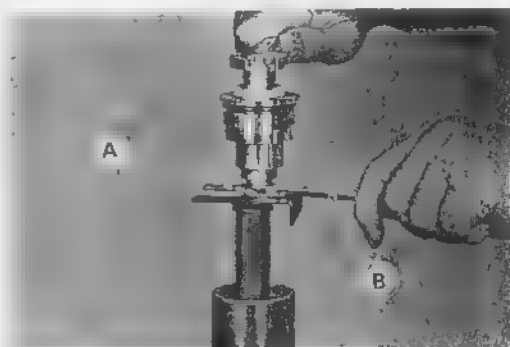


- Bei diesem Arbeitsgang sollte einer den oberen Bolzen [A] oben halten und ein anderer die Spezialwerkzeuge nach unten drücken [B] und die Federsperre [C] zwischen Kolbenstangenmutter [D] und Abstandsführung [E] einsetzen
- Die Federsperre nach unten drücken und das Federkompressionswerkzeug [F] herausziehen



12-8 FEDERUNG

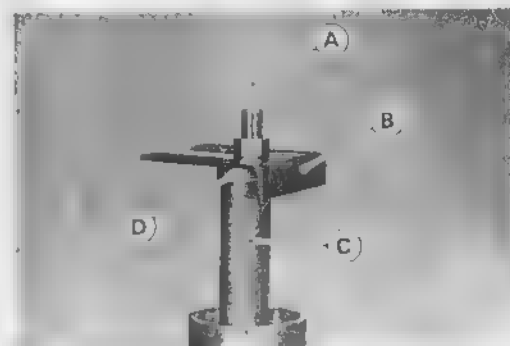
- Die Kolbenstangenmutter [A] mit einem Schlüssel [B] festhalten und den oberen Bolzen von der Kolbenstange entfernen.



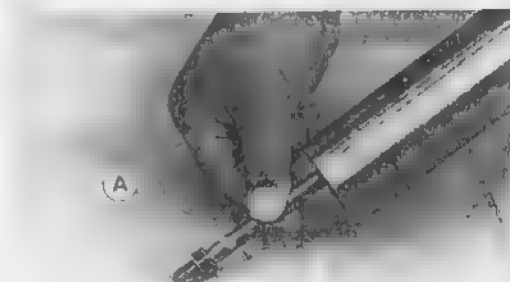
- Folgende Teile entfernen:
Stange [A] für Einsteller der Zugstufendämpfung
Sperre [B] für Gabelfeder

ANMERKUNG:

- Das Distanzstück [C] unten halten und die Gabelfedersperre herausziehen



- Folgende Teile entfernen:
Abstandsführung [D] und Distanzstück
Gabelfeder



- Das Gabelöl in einen passenden Behälter ausgießen.
- Die Kolbenstange [A] mindestens zehnmal nach oben und unten bewegen, um das gesamte Öl aus der Gabel herauszupumpen

- Das Gabelrohr senkrecht halten und Außenrohr und Kolbenstange soweit wie möglich nach unten drücken

ANMERKUNG:

- Die Gabelfeder noch nicht einbauen

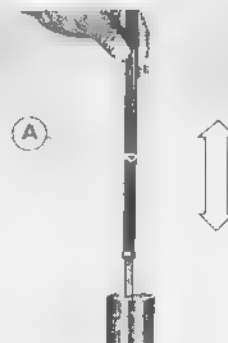
- Die Vorderradgabel bis oben mit der vorgeschriebenen Menge Öl füllen.

Empfohlenes Öl

KAYABA 01 oder SAE5W

- Das Kolbenstangen-Abziehwerkzeug [A] fünfmal langsam auf und ab bewegen, um die Luft aus dem Innenrohr herauszudrücken.

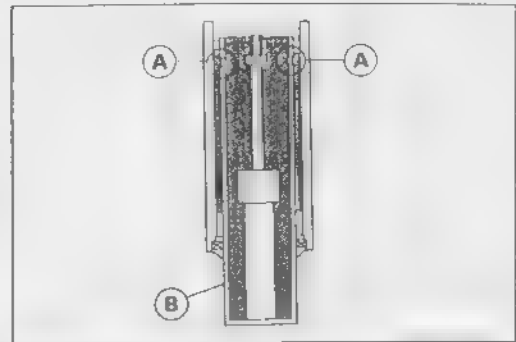
Spezialwerkzeug – Kolbenstangen-Abziehwerkzeug, M10 x 1,0:
57001-1298



- Das Außenrohr auf- und abwärts pumpen, um die Luft zwischen Innen- und Außenrohr herauszudrücken

ANMERKUNG:

- Bei diesem Arbeitsgang ist immer soviel Öl nachzufüllen, daß das Öl über den beiden Bohrungen [A] im oberen Teil des Innenrohrs [B] steht.
- Nachdem die Luft aus der Gabel herausgepreßt ist, ungefähr fünf Minuten warten, damit eventuelle Luftblasen nach oben steigen können.

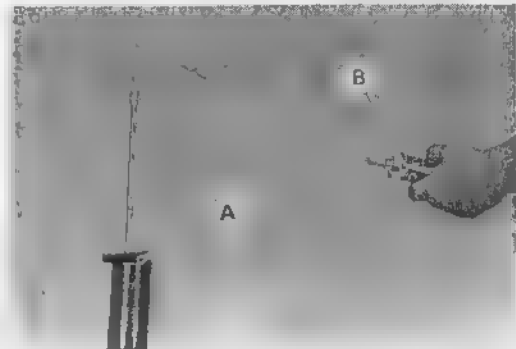


- Das Verschlußstück [A] des Meßgerätes so einstellen, daß die Unterseite dem vorgeschriebenen Ölstand entspricht.

Spezialwerkzeug – Ölstandsmeßlehre: 57001-1290 [B]

ANMERKUNG:

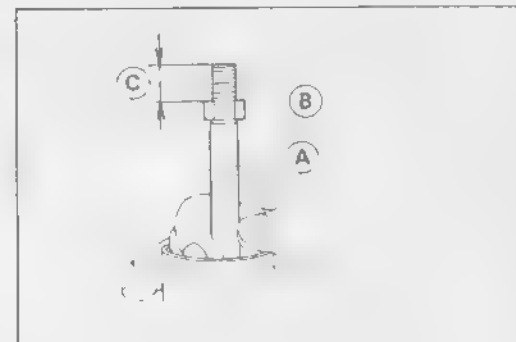
- Das Meßrohr hat eine Skaleneinteilung von 1 cm.
- Das Gehäuse hat eine Skaleneinteilung von 10 ccm, ausschließlich des Meßrohres, welches eine Fassungsvermögen von etwa 5 ccm hat.
- Bei voll eingefederter Gabel das Meßrohr in das Innenrohr einsetzen und das Verschlußstück auf das obere Ende des Innenrohrs positionieren
- Das überschüssige Öl abziehen; hierfür den Griff langsam ziehen



Ölstand (vollständig eingefedert, ohne Feder)

Normalwert: 86 ± 2 mm (unterhalb Oberkante Außenrohr)

- Die Kolbenstange [A] über die Oberkante des Außenrohrs hochziehen.
- Die Kolbenstangenmutter [B] handfest anziehen.
- Kontrollieren, ob mindestens 12 mm des Gewindes [C] sichtbar sind



- Die Stange für den Zugstufendämpfer in die Druckstange einsetzen
- Das Kolbenstangenabziehwerkzeug auf das Ende der Stange aufschrauben

**Spezialwerkzeug – Kolbenstangenabziehwerkzeug, M10 x 1,0:
57001-1298**

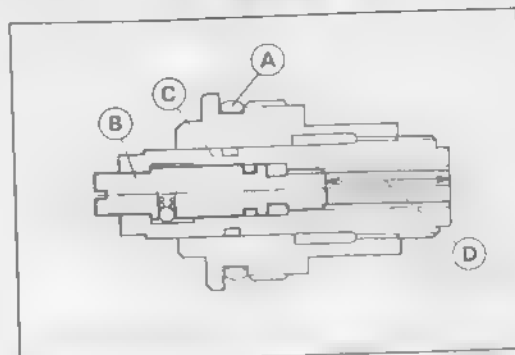
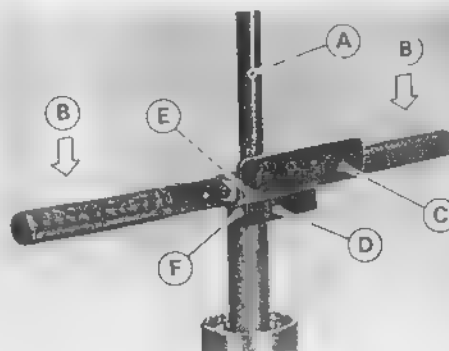
- Die Gabelfeder mit dem kleineren Ende nach oben einbauen.
- Distanzstück und Führung einbauen

- Während einer das Kolbenstangen-Abziehwerkzeug [A] hochhält, drückt ein anderer das Gabelfeder-Kompressionswerkzeug [C] und die Gabelfedersperre [D] nach unten [B] und setzt die Federsperre zwischen Kolbenstangenmutter [E] und Abstandsführung [F] ein.

Spezialwerkzeug – Gabelfeder-Kompressionswerkzeug:
57001-1338

Gabelfedersperre: 57001-1374

- Die Federsperre nach unten drücken und das Federkompressionswerkzeug herausziehen
- Das Kolbenbolzen-Abziehwerkzeug entfernen
- Den O-Ring [A] am oberen Bolzen kontrollieren und erneuern, wenn er beschädigt ist.
- Den Dämpfungseinsteller [B] des oberen Bolzens so einschrauben, daß der Abstand zwischen Unterseite des Einstellers und dem Ende des Federeinstellers [C] 25 mm beträgt [D]



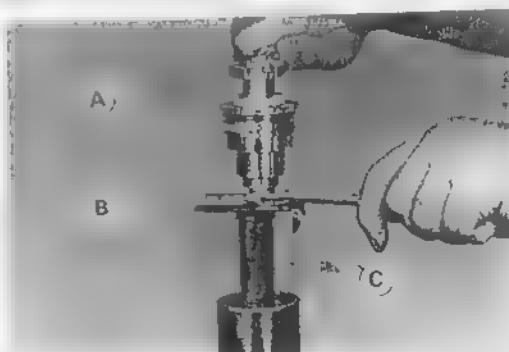
- Den oberen Bolzen [A] mit einem Schlüssel festhalten und die Kolbenstangenmutter [B] gegen den oberen Bolzen festziehen.

Anziehmoment – Kolbenstangenmutter: 15 Nm (1,5 mkg)

- Die Gabelfedersperre [C] entfernen

ANMERKUNG:

- Das Distanzstück [D] unten halten und die Federsperre herausziehen.
- Das Außenrohr anheben und den oberen Bolzen einschrauben.
- Die Vorderradgabel einbauen (siehe Einbau der Vorderradgabel).

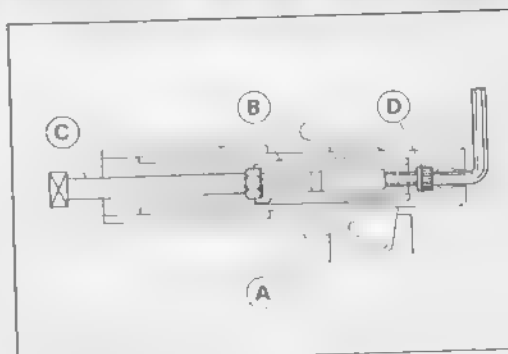


Zerlegen der Vorderradgabel

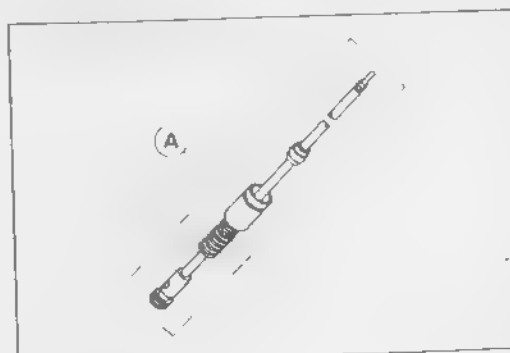
- Die Vorderradgabel ausbauen (siehe Ausbau der Vorderradgabel)
- Das Gabelöl ablassen (siehe Wechseln des Gabelöls).
- Die Vorderradgabel in einen Schraubstock spannen [A]
- Den Zylinder [B] mit dem Haltewerkzeug [C] festhalten.

Spezialwerkzeug – Gabelzylinder-Haltewerkzeug: 57001-1297

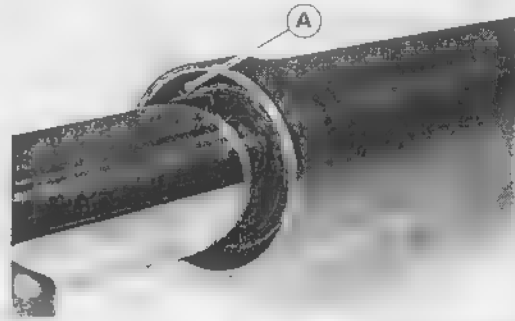
- Die Inbusschraube [D] lösen, dann die Schraube mit der Dichtung an der Unterseite des Innenrohrs abnehmen.



- Die Zylindereinheit herausnehmen
- Die Zylindereinheit nicht zerlegen

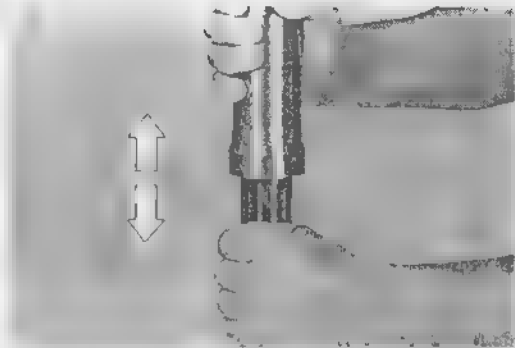


- Das Innenrohr wie folgt vom Außenrohr trennen
- Die Staubdichtung hochschieben.
- Den Sicherungsring [A] vom Außenrohr abnehmen

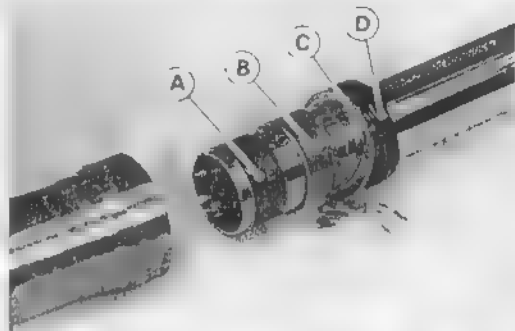


- Innen- und Außenrohr mehrere Male nach oben und unten ziehen
Durch die Stoßwirkung auf die Dichtung wird das Innenrohr vom Außenrohr getrennt.
- ★ Wenn die Rohre sehr fest zusammensitzen, ist das Außenrohrgewicht zu verwenden

Spezialwerkzeug – Außenrohrgewicht: 57001-1218

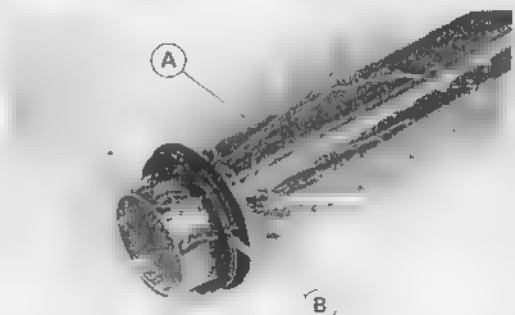


- Innenrohr-Führungsbuchse [A], Außenrohr-Führungsbuchse [B], Unterlegscheibe [C], Öldichtung [D], Sicherungsring und Staubdichtung vom Innenrohr abnehmen



Zusammenbau

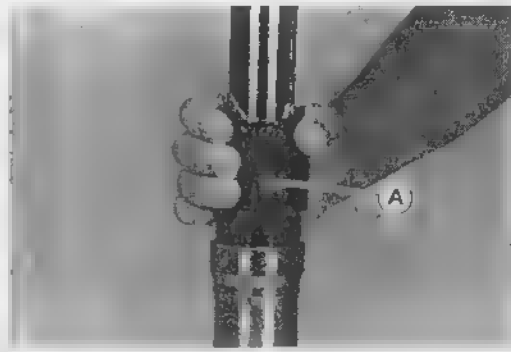
- Die nachstehend aufgeführten ausgebauten Teile erneuern
Öldichtung
Führungsbuchsen
- Einen ölbeschichteten Plastikbeutel [A] über das Ende des Innenrohrs legen, um die Staubdichtung [B] und die Öldichtung zu schützen
- Die Nut der Innenrohrbuchse hat eine scharfe Kante, die die Dichtlippe der Dichtungen beim Aufschieben über das Innenrohr beschädigen können
- Folgende Teile auf das Innenrohr montieren
Staubdichtung
Sicherungsring
Öldichtung
Unterlegscheibe
Außenrohr-Führungsbuchse
Innenrohr-Führungsbuchse



- Beim Montieren der neuen Außenrohr-Führungsbuchse die Unterlegscheibe gegen die neue Buchse halten und die Unterlegscheibe mit dem Öldichtungstreiber [A] bis gegen den Anschlag eindrücken.

Spezialwerkzeug – Öldichtungstreiber, \varnothing 41: 57001-1288

- Nach dem Einbau der Unterlegscheibe die Öldichtung mit dem Öldichtungstreiber einbauen
- Den Sicherungsring und die Staubdichtung von Hand aufsetzen



- Den Kolbenzylinder in das Innenrohr einsetzen
- Die Dichtung der unteren Inbusschraube erneuern
- Den Zylinder mit dem Zylinderhaltewerkzeug festhalten

Spezialwerkzeug – Zylinderhaltewerkzeug: 57001-1297

- Sicherungsstift auf das Gewinde der Inbusschraube auftragen und die Schraube festziehen

Anziehmoment – Untere Inbusschraube: 39 Nm (4,0 mkg)

- Öl der vorgeschriebenen Sorte einfüllen (siehe Wechseln des Gabelöls)

Kontrolle des Innenrohrs

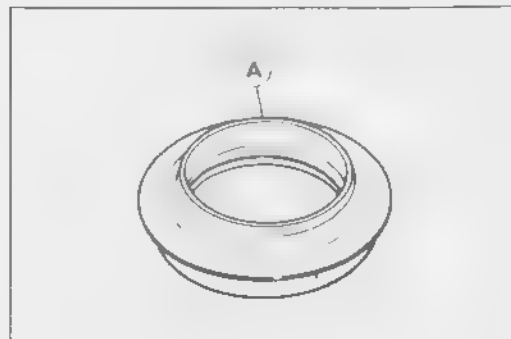
- Das Innenrohr visuell kontrollieren und eventuelle Beschädigungen reparieren
- Einkerbungen oder Rostschäden können manchmal mit einem Abziehstein repariert werden, da scharfe Kanten oder erhöhte Flächen die Dichtung beschädigen
- ★ Wenn die Beschädigungen nicht beseitigt werden können, ist das Innenrohr auszuwechseln. Da bei Beschädigung des Innenrohrs die Öldichtung leidet, ist bei Ausbesserung oder Auswechslung des Innenrohrs auch stets die Öldichtung auszuwechseln
- Innenrohr und das Außenrohr provisorisch zusammenbauen und manuell einige Pumpbewegungen durchführen um die Gängigkeit zu überprüfen

VORSICHT:

Ein verbogenes oder stark verbeultes Innenrohr muß erneuert werden.
Ein zu stark verbogenes Innenrohr verliert beim Richten an Festigkeit.

Prüfen der Staubdichtungen

- Die Staubdichtung [A] auf Zeichen von Alterung oder Beschädigung kontrollieren.
- ★ Die Dichtung erforderlichenfalls erneuern



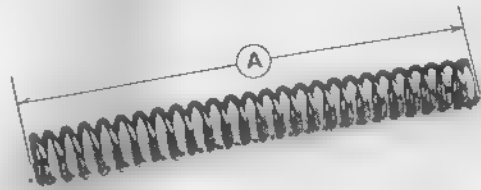
Federspannung

- Wenn die Feder kürzer wird, läßt die Wirkung nach. Der Zustand der Feder läßt sich deshalb an der freien Länge [A] erkennen.
- ★ Wenn die Feder in einem der Gabelbeine kürzer ist als das zulässige Maß, muß sie ausgewechselt werden. Wenn die Länge der neuen Feder und die der anderen sehr unterschiedlich ist, ist die andere Feder ebenfalls auszuwechseln, damit die Gabelbeine gleiche Eigenschaften aufweisen und die Fahrstabilität erhalten bleibt.

Freie Länge der Feder

Normalwert: 304,6 mm

Grenzwert: 300 mm



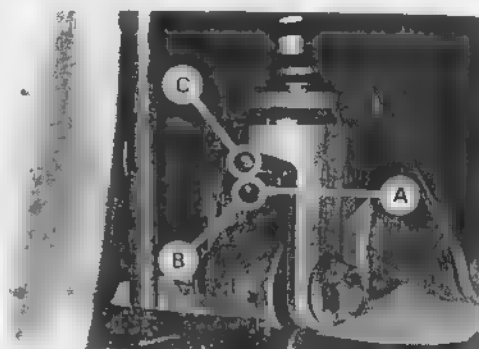
Hinterrad-Stoßdämpfer

Einstellen der Zugstufendämpfung

- Den Einsteller [A] auf die gewünschte Zahl [B] drehen, bis Sie ein Klicken hören und die Zahl mit der Markierung [C] fluchtet.
- Die Standardeinstellung für einen Fahrer mit durchschnittlicher Größe mit einem Gewicht von 68 kg ohne Beifahrer und ohne Zubehör ist die Zahl 2.
- ★ Wenn die Dämpfung zu weich oder zu hart zu sein scheint, ist sie zu regulieren

Einstellen der Zugstufendämpfung

Stellung des Einstellers	Dämpfungs-kraft	Ein-stellung	Be-lastung	Straße	Ge-schwin-digkeit
1 ↑ ↓ 4	Schwach ↑ ↓ Stark	Weich ↑ ↓ Hart	Leicht ↑ ↓ Schwer	Gut ↑ ↓ Schlecht	Niedrig ↑ ↓ Hoch

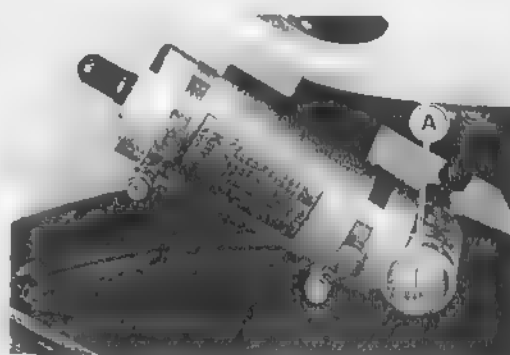


Einstellen der Druckstufendämpfung

- Für das Regulieren der Druckstufendämpfung den Einsteller [A] am Gasbehälter drehen, bis Sie ein Klicken hören
- Die Standardeinstellung für einen durchschnittlich großen Fahrer mit einem Gewicht von 68 kg ohne Beifahrer und ohne Zubehör ist die **10. Einrastung** ab der 1. Einrastung der vollen Uhrzeigersinnstellung
- Für durchschnittliches Fahren kann die Dämpfung weich eingestellt sein. Für Fahrten mit hoher Geschwindigkeit oder mit einem Beifahrer sollte die Dämpfung jedoch härter eingestellt werden. Wenn die Dämpfung zu weich oder zu hart zu sein scheint, ist sie gemäß nachstehender Tabelle einzustellen.

Einstellung der Druckstufendämpfung

Stellung des Einstellers	Dämpfungs-kraft	Ein-stellung	Be-lastung	Straße	Ge-schwin-digkeit
16 - 22 ↑ ↓ 1	Schwach ↑ ↓ Stark	Weich ↑ ↓ Hart	Leicht ↑ ↓ Schwer	Gut ↑ ↓ Schlecht	Niedrig ↑ ↓ Hoch



Einstellen der Federvorspannung

- Den Stoßdämpfer ausbauen (siehe Ausbau des Hinterrad-Stoßdämpfers)
- Die Kontermutter lösen und die Einstellmutter herausdrehen, damit die Feder frei wird

Spezialwerkzeug – Hakenschlüssel: 57001-1100 (2)

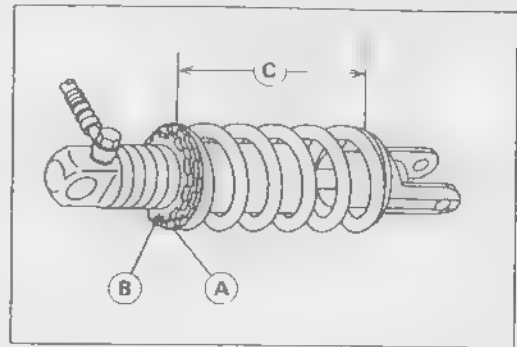
- Die freie Länge der Feder messen

- Für das Einstellen der Federvorspannung die Einstellmutter [A] auf die gewünschte Stellung drehen und die Kontermutter [B] festziehen.
[C] Federlänge

Einstellen der Federlänge

Normalwert: Freie Länge der Feder minus 12 mm
Nutzbarer Bereich: Freie Länge der Feder minus 12 - 22 mm
 (weicher oder härter)

- Für einen durchschnittlich großen Fahrer mit einem Körpergewicht von 68 kg ohne Beifahrer und ohne Zubehör ist die Einstellmutter so zu drehen, daß die freie Länge der Feder 12 mm vorgespannt ist.
- ★ Wenn die Federwirkung zu weich oder zu hart zu sein scheint, ist sie einzustellen.

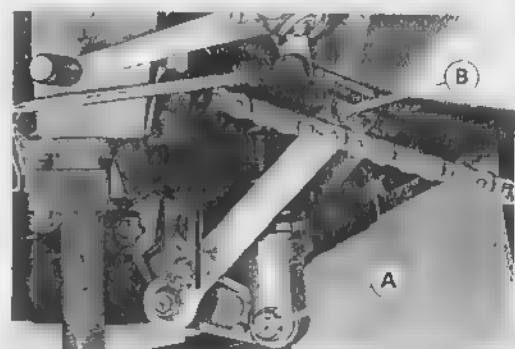
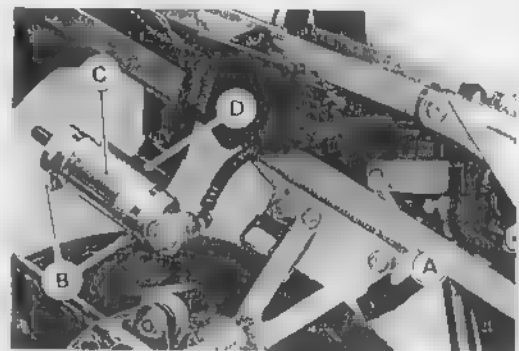


Einstellen der Feder

Stellung des Einstellers	Dämpfungs-kraft	Ein-stellung	Be-lastung	Straße	Ge-schwin-digkeit
12 mm ↑ ↓	Schwach ↑ ↓	Weich ↑ ↓	Leicht ↑ ↓	Gut ↑ ↓	Niedrig ↑ ↓
22 mm	Stark	Hart	Schwer	Schlecht	Hoch

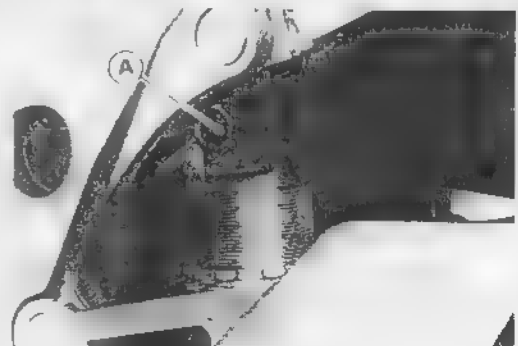
Ausbau des Hinterrad-Stoßdämpfers

- Folgende Teile entfernen:
 Sitz (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 Seitendeckel (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 Batterie
 Untere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 Befestigungsschraube [A] für Hinterrad-Bremsflüssigkeitsbehälter
- Die Klemmschrauben [B] lösen und den Gasbehälter [C] aus dem Haltewinkel [D] herausnehmen
- Folgende Teile entfernen:
 Auspufftopfgehäuse (siehe Abschnitt Motoroberteil)
 Rechte Strebe der unteren Verkleidung
 Seitenständer
- Das Hinterrad mit dem Heber vom Boden abheben.
Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238
- Folgende Teile entfernen:
 Untere Stoßdämpferschraube [A]
 Obere Schraube [B] für Verbindungsgestänge



Obere Stoßdämpferschraube [A]

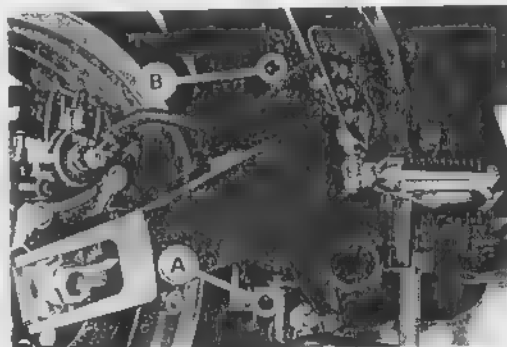
- Den Stoßdämpfer mit dem Gasbehälter nach unten herausnehmen



Einbau des Hinterrad-Stoßdämpfers

- Die Schwinghebel-Nadellager dick mit MoS₂ Fett einfetten.
- Den Stoßdämpfer so montieren, daß der Einsteller für die Zugstufendämpfung und der Gasbehälter-Schlauchanschluß [B] nach hinten zeigen
- Die Gasbehälter-Klemmschrauben unter dem Behälter einsetzen.
- Folgende Muttern festziehen:

Anziehmoment – Hinterrad-Stoßdämpfermutter: 59 Nm (6,0 mkp)
Muttern für Verbindungsgestänge: 59 Nm (6,0 mkp)



Verschrotten der Stoßdämpfer

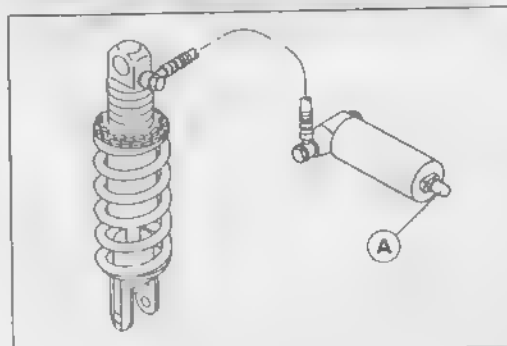
■ ACHTUNG:

Da der Hinterrad-Stoßdämpfer Stickstoffgas enthält, darf er nicht verbrannt werden, ohne daß vorher das Gas herausgelassen wird, denn es könnte zu einer Explosion kommen.

- Den Stoßdämpfer abmontieren (siehe Ausbau des Hinterrad-Stoßdämpfers).
- Die Ventilkappe [A] abnehmen und das Stickstoffgas vollständig aus dem Gasbehälter herauslassen
- Das Ventil entfernen

■ ACHTUNG:

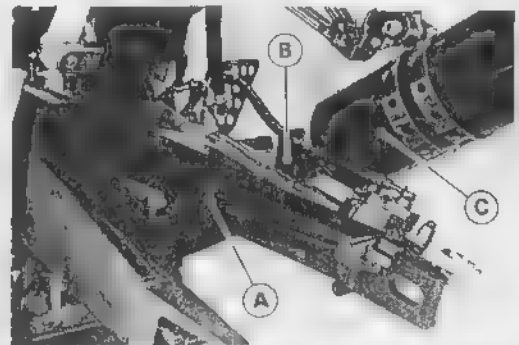
Das Ventil nicht auf Ihr Gesicht oder auf Ihren Körper richten, da das unter Hochdruck stehende Gas gefährlich ist.



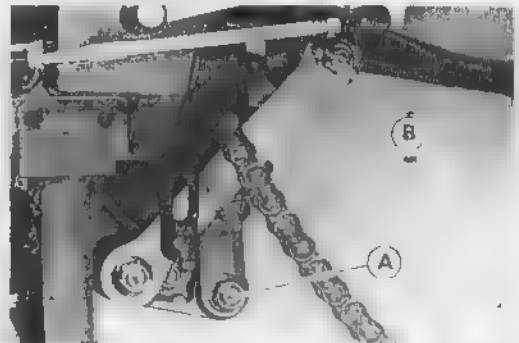
Schwinge

Ausbau

- Folgende Teile entfernen:
Hinterrad (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
Kettenabdeckung [A]
Brems Schlauchschelle [B]
Auspuffgehäuse [C] (siehe Abschnitt Motoroberteil)

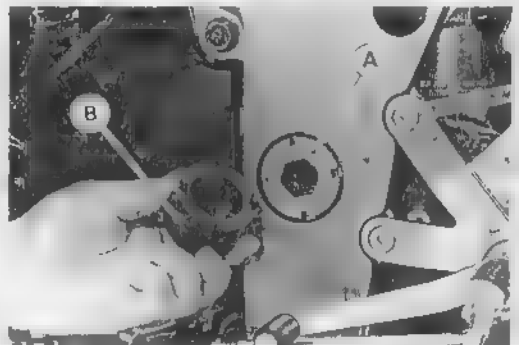


Untere Stoßdämpferschraube [A]
Oberer Bolzen für Verbindungsgestänge [B]

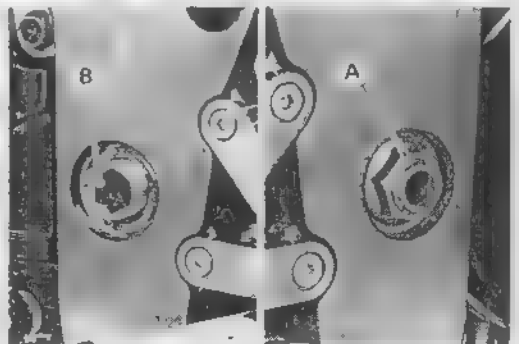


- Mit dem Steckschlüssel [B] die Kontermutter [A] der Schwingenlagerung abschrauben

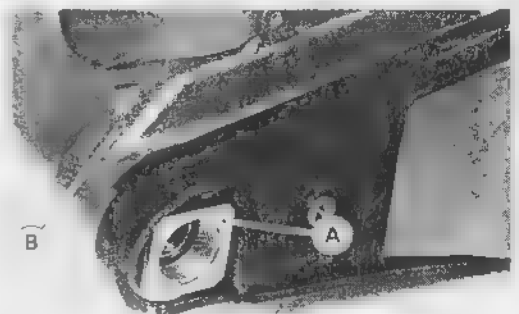
Spezialwerkzeug – Steckschlüssel: 57001-1370



- Die Schwingenlagermutter [A] abschrauben und die Schwingenlagerwelle [B] lösen
- Die Lagerwelle herausziehen und die Schwinge entfernen



- Die linke Bundbuchse [A] und die rechte Bundbuchse von der Schwinge [B] abmontieren



Einbau

- Großzügig MoS₂ Fett auf das Kugellager, die Nadellager und die Fettdichtungen auftragen
- Bundbuchsen, Schwinge [A] und Lagerwelle [B] gemäß Abbildung einbauen.
- Die linke Bundbuchse [C] auf den Anschlag [D] im Rahmen [E] montieren
- Die Lagerwelle von der linken Seite her in den Rahmen einsetzen.
- Die Lagerwelle festziehen.

Anziehmoment – Schwingenlagerwelle: 20 Nm (2,0 mkp)

- Die Lagermutter festziehen.

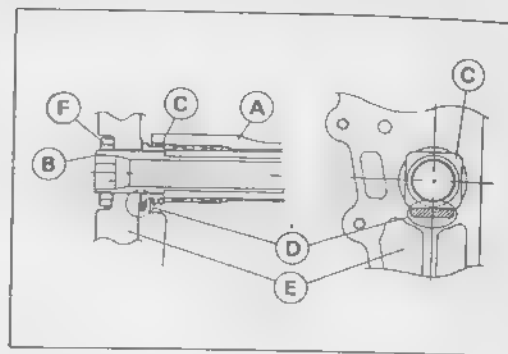
Anziehmoment – Schwingenlagermutter: 98 Nm (10,0 mkp)

- Die Kontermutter [F] der Lagerung mit dem Steckschlüssel festziehen.

Spezialwerkzeug – Steckschlüssel: 57001-1370

**Anziehmoment – Kontermutter für Schwingenlagerung:
98 Nm (10,0 mkp)**

- Die ausgebauten Teile wieder einbauen (siehe Angaben in den entsprechenden Abschnitten).



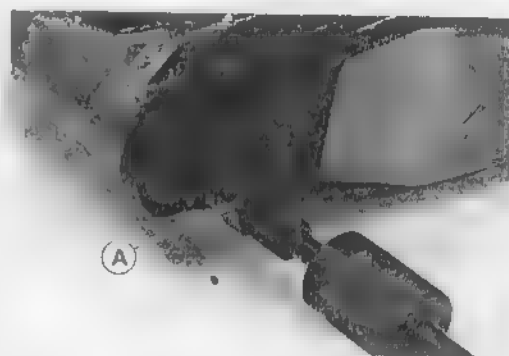
Ausbau der Schwingenlager

- Folgende Teile entfernen:
 - Schwinge
 - Bundbuchsen
 - Fettdichtungen
 - Hülse
 - Sicherungsring (an der rechten Seite)

Spezialwerkzeug – Federringzange: 57001-143

- Die Kugel- und Nadellager mit dem Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug [A] ausbauen.

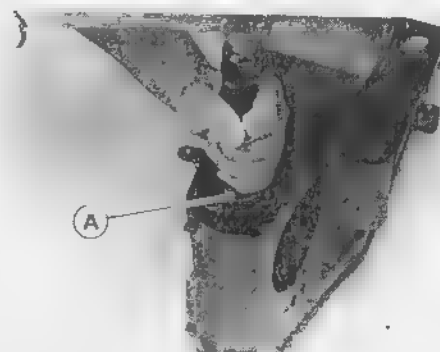
**Spezialwerkzeug – Öldichtungs- und Lagerausbauwerkzeug:
57001-1058**



Einbau der Schwingenlager

- Großzügig MoS₂ Fett auf die Kugel- und Nadellager auftragen.
- Die Lager so einbauen, daß die Herstellermarkierungen nach außen zeigen

Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129 [A]



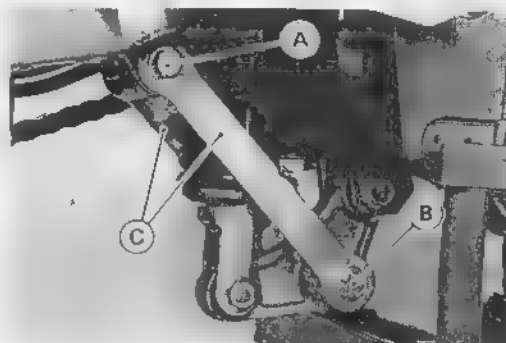
Verbindungsgestänge, Schwinghebel

Ausbau des Verbindungsgestänges

- Folgende Teile entfernen:
Obere und untere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Kühler (siehe Abschnitt Kühlsystem)
Auspuff (siehe Abschnitt Motoroberteil)
- Mit dem Heber das Hinterrad vom Boden abheben.

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

- Den oberen [A] und den unteren [B] Bolzen für das Verbindungsgestänge entfernen und die Verbindungsgestänge [C] herausnehmen.



Einbau des Verbindungsgestänges

- MoS₂ Fett auf die Innenflächen der Nadellager und Öldichtungen auftragen
- Die oberen und unteren Bolzen für das Verbindungsgestänge festziehen

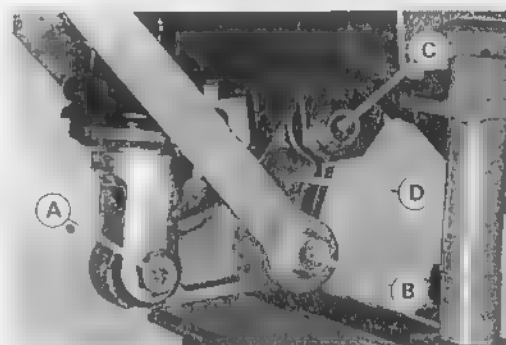
Anziehmoment – Muttern für Verbindungsgestänge: 59 Nm (6,0 mkp)

Ausbau des Schwinghebels

- Folgende Teile entfernen:
Obere und untere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Kühler (siehe Abschnitt Kühlsystem)
Auspuff (siehe Abschnitt Motoroberteil)
- Mit dem Heber das Hinterrad vom Boden abheben

Spezialwerkzeug – Heber: 57001-1238

- Folgende Teile entfernen:
Untere Schraube für Hinterrad-Stoßdämpfer [A]
Untere Schraube für Verbindungsgestänge [B]
Schwinghebelschraube [C]
Schwinge [D]



Einbau des Schwinghebels

- MoS₂ Fett auf die Innenseite der Nadellager und der Öldichtungen auftragen
- Die Schrauben für Schwinghebel, Verbindungsgestänge und Stoßdämpfer festziehen

Anziehmoment – Schwinghebelmutter: 59 Nm (6,0 mkp)
Verbindungsgestängemutter: 59 Nm (6,0 mkp)
Stoßdämpfermutter: 59 Nm (6,0 mkp)

Inspektion der Nadellager

- ★ Wenn Zweifel am Zustand eines Nadellagers vorhanden sind, müssen Lager und Hülse als Teilesatz ausgetauscht werden.

Inspektion der Hülse für Verbindungsgestänge und Schwing-

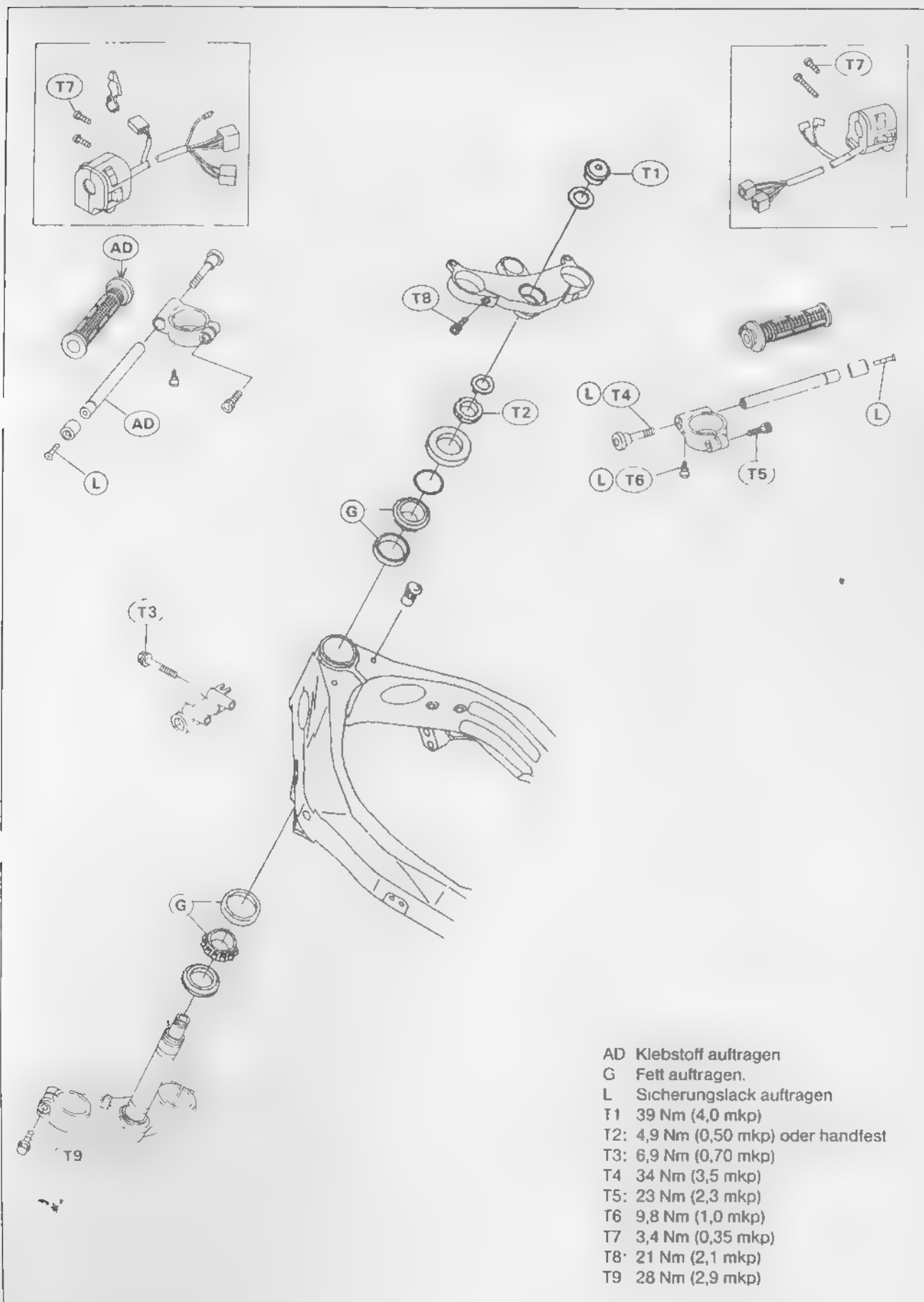
- ★ Wenn Beschädigungen sichtbar sind, müssen Hülse und Nadellager als Teilesatz ausgetauscht werden.

Lenkung

Inhaltsverzeichnis

Explosionszeichnungen	13-2
Technische Daten	13-3
Lenkung	13-4
Inspektion	13-4
Einstellen	13-4
Steuerkopf	13-5
Ausbau des Steuerkopfs und der Steuerkopflager	13-5
Einbau des Steuerkopfs und der Steuerkopflager	13-5
Schmieren der Steuerkopflager	13-7
Lenker	13-8
Ausbau	13-8
Einbau	13-8

Explosionszeichnungen



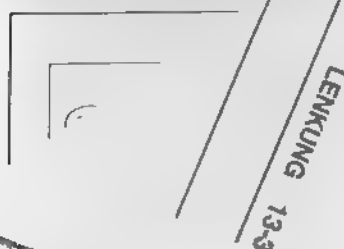
Technische Daten

Spezialwerkzeug – Hakenschlüssel für Einstellmutter: 57001-1100
Treiberwelle für Kopfrohr-Außenlauftring: 57001-1075
Treiber für Kopfrohr-Außenlauftring: 57001-1077 (2)
Steuerkopflagertreiber: 57001-1344
Adapter für Steuerekopflagertreiber: 57001-1345

>

13-2 LENKUNG

Explosionszeichnungen



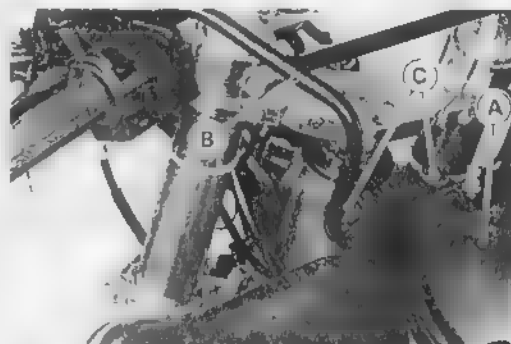
- ★ die Lenkung abheben.
- Durch Ziehen der Gabelbeinen prüfen, ob die Lenkung Spiel hat.
- ★ Falls Spiel zu spüren ist, ist die Lenkung zu lösen

ANMERKUNG:

- Es ist zu berücksichtigen, daß die Betätigungszüge und Leitungen einen gewissen Einfluß auf die Bewegung der Vorderradgabel haben. Achten Sie darauf, daß die Leitungen und Züge vorschriftsmäßig verlegt sind.
- Eine solche Prüfung ist nur nützlich, wenn die Lager in gutem Zustand und vorschriftsmäßig geschmiert sind

Einstellen der Lenkung

- Folgende Teile entfernen:
 - Obere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Luftfiltergehäuse [A] (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Rückspiegelhalterung [B] und Befestigungsschrauben [C]



- Folgende Befestigungen lösen
 - Untere Gabelklemmboizen (an beiden Seiten)
 - Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke [A]
- Die Steuerung nachstellen



Spezialwerkzeug – Hakenschlüssel für Einstellmutter:
57001-1100 [B]

- ★ Wenn die Lenkung zu stramm ist, die Einstellmutter um den Bruchteil einer Umdrehung lösen
- ★ Wenn die Lenkung zu lose ist, die Einstellmutter um den Bruchteil einer Umdrehung festziehen

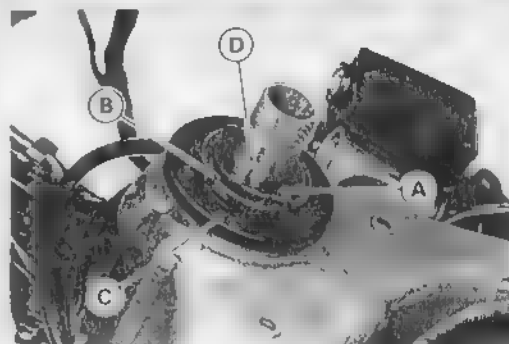
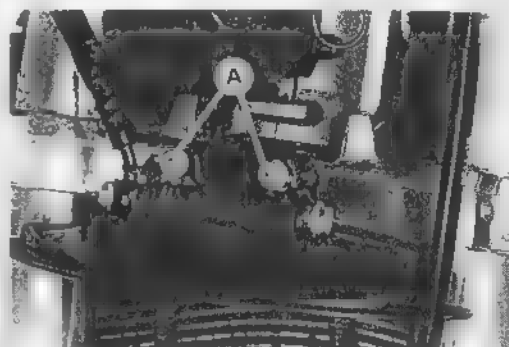
ANMERKUNG:

- Die Einstellmutter jeweils nur um eine 1/8 Umdrehung festziehen oder lösen
- Die Befestigungsmutter der oberen Gabelbrücke und die unteren Gabelklemmboizen festziehen
- Anziehmoment – Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke:**
39 Nm (4,0 mkp)
- Gabelklemmboizen (untere): 28 Nm (2,9 mkp)**
- Die Lenkung nochmals kontrollieren
- ★ Wenn die Lenkung immer noch zu stramm oder zu lose ist, muß die Einstellung wiederholt werden

Steuerkopf

Ausbau des Steuerekopfs und der Steuerkopflager

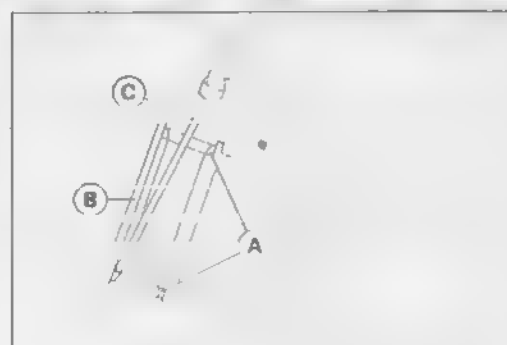
- Folgende Teile entfernen:
 - Obere und untere Verkleidungen (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
 - Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Luftfiltergehäuse (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Rückspiegelhalterung
 - Befestigungsschrauben [A] für Bremsschlauchverbindungsstück Vorderrad (siehe Abschnitt Räder/Reifen)
 - Vorderradgabel (siehe Abschnitt Federung)
 - Befestigungsmutter und Unterlegscheibe für obere Gabelbrücke
 - Obere Gabelbrücke
 - Die untere Gabelbrücke nach oben drücken und die Unterlegscheibe [A], die Befestigungsmutter [B], die Steuerkopfkappe [C] und den O-Ring entfernen; dann den Steuerkopf [D] und die untere Gabelbrücke abnehmen.
- Spezialwerkzeug – Hakenschlüssel für Steuerkopfmutter:**
57001-1100
- Den Innenlaufring für das obere Steuerkopflager entfernen.



- Zum Ausbau der in das Kopfrohr [B] eingepreßten Außenlaufringe [A] einen Stab [C] in das Kopfrohr einführen und den am anderen Rohrende befindlichen Laufring gleichmäßig ausschlagen.

ANMERKUNG:

- Wenn eines der Steuerkopflager beschädigt ist, wird empfohlen, sowohl das obere als auch das untere Lager (einschließlich der Außenringe) zu erneuern.



- Das auf den Steuerkopf aufgepreßte untere Lager (einschließlich der Fettdichtung) mit einem geeigneten handelsüblichen Lagerabziehwerkzeug ausbauen

Einbau des Steuerekopfs und der Steuerkopflager

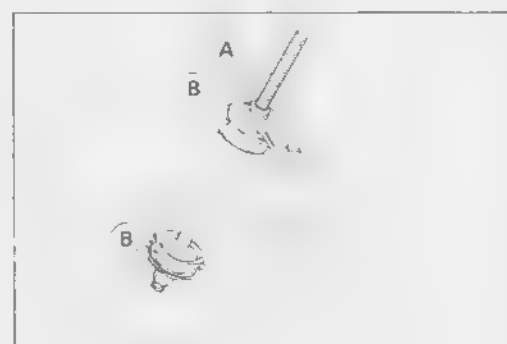
- Die äußeren Laufringe schmieren und mit den Treibern in das Kopfrohr hineintreiben

Spezialwerkzeug – Treiberwelle für Kopfrohraußenlaufringe:

57001-1075 [A]

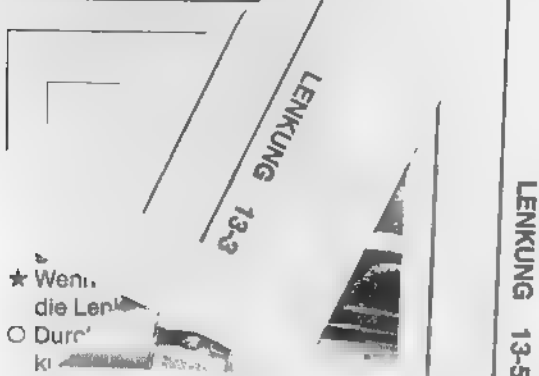
Treiber für Kopfrohraußenlaufringe:

57001-1077 [B] (2)



13-2 LENKUNG

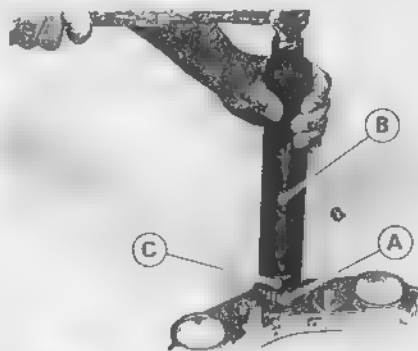
Explosionszeichnung



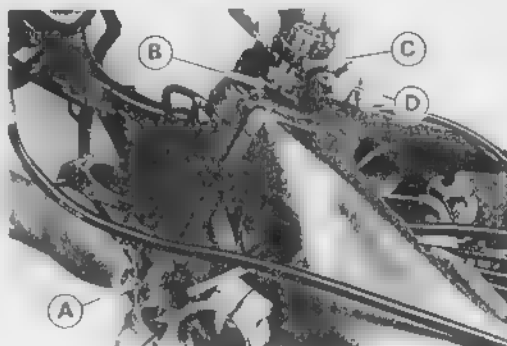
- ★ Wenn die Lenkung durch die Lenkung
- ★

Steuerkopf auf-

r:



Uhr einbauen.
Innenlaufing ein-
und den O-Ring



auf die Steuerkopfweile anbringen.

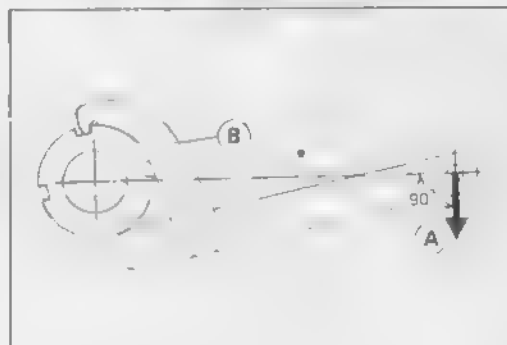
- Die Steuerkopfkappe [B] einsetzen und die Einstellmutter [C] handfest anziehen

ANMERKUNG:

- Die Einstellmutter so einsetzen, daß die abgestufte Seite [D] nach unten zeigt.

- Die obere Gabelbrücke montieren.
- Die Unterlegscheibe beilegen und die Befestigungsmutter leicht anziehen.
- Die Innenlaufing wie folgt einbauen:
- Die Einstellmutter mit 39 Nm (4,0 mkp) festziehen. (Um die Einstellmutter mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festzuziehen, den Schlüssel an die Einstellmutter ansetzen und an der Bohrung des Schlüssels eine Kraft von 22,2 kp [A] in der gezeigten Richtung aufbringen.)

Spezialwerkzeug – Hakenschlüssel für Einstellmutter:
57001-1100 [B]



- Kontrollieren ob kein Spiel vorhanden ist und ob sich der Steuerkopf leicht und ohne zu rucken dreht. Wenn dem nicht so ist, kann es sein, daß die Steuerkopflager beschädigt sind
- Die Einstellmutter nochmals um den Bruchteil einer Umdrehung herausdrehen, bis sie leichtgängig wird
- Die Einstellmutter im Uhrzeigersinn leicht anziehen, bis sie schwergängig wird. Die Mutter nicht zu fest anziehen, da die Lenkung sonst zu stramm geht.

Anziehmoment – Einstellmutter: Handfest oder 4,9 Nm (0,50 mkp)

- Die Vorderradgabel einbauen (siehe Abschnitt Federung)

ANMERKUNG:

- Zuerst die oberen Gabelklemmbolzen, dann die Befestigungsmutter für die obere Gabelbrücke und zuletzt die unteren Gabelklemmbolzen festziehen

Anziehmoment – Befestigungsmutter für obere Gabelbrücke:

39 Nm (4,0 mkp)

Gabelklemmbolzen (obere): 21 Nm (2,1 mkp)

(untere): 28 Nm (2,9 mkp)

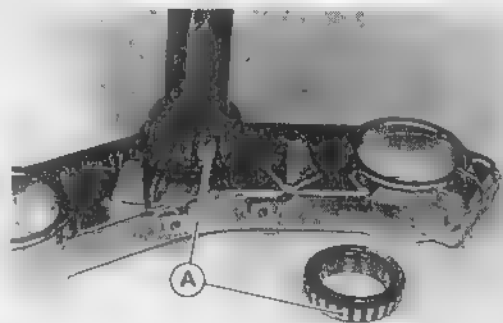
- Die ausgebauten Teile wieder einbauen (siehe entsprechende Abschnitte)

■ ACHTUNG:

Betätigungszüge, Leitungen und Schläuche vorschriftsmäßig verlegen, damit die Bewegungsfreiheit des Lenkers nicht beeinträchtigt wird (siehe Abschnitt Allgemeine Informationen).

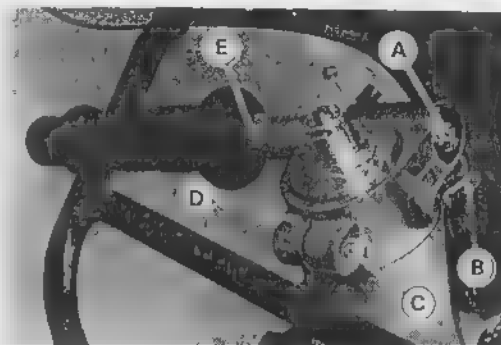
Schmieren der Steuerkopflager

- Den Steuerkopf abnehmen.
- Die oberen und unteren Kegelrollenlager in den Käfigen mit einem Lösemittel mit hohem Flammpunkt auswaschen und von den in das Rahmenkopfrohr eingepreßten oberen und unteren Laufringen das alte Fett und den Schmutz abwischen
- Die äußeren Laufringe und Rollen einer Sichtprüfung unterziehen.
- ★ Verschlossene und beschädigte Teile erneuern.
- Die oberen und unteren Kegelrollenlager [A] in den Käfigen dick einfetten und eine dünne Schicht Fett auf die oberen und unteren Laufringe auftragen.
- Den Steuerkopf aufsetzen und die Lenkung einstellen.



13-2 LENKUNG

Explosionszeichnung



nehmen und den

en für die Lenker-
ehen.

halterung ab-

Anziehmoment – Schrauben nur –

23 Nm (2,3 mkp)

Positionierbolzen für Lenkerhalterung:

9,8 Nm (1,0 mkp)

Lenkerbolzen:

34 Nm (3,5 mkp)

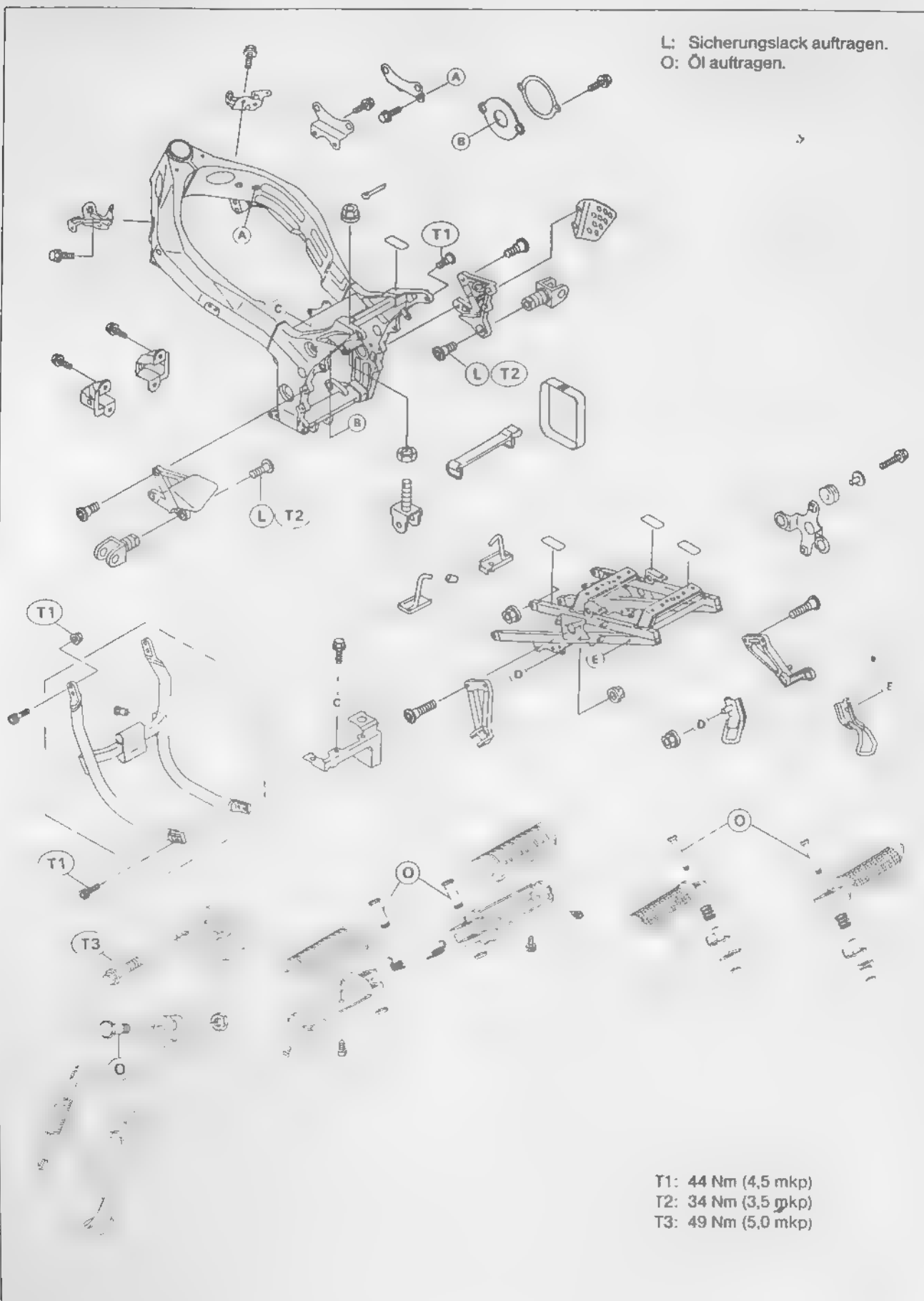
- Die ausgebauten Teile einbauen (siehe entsprechende Abschnitte)

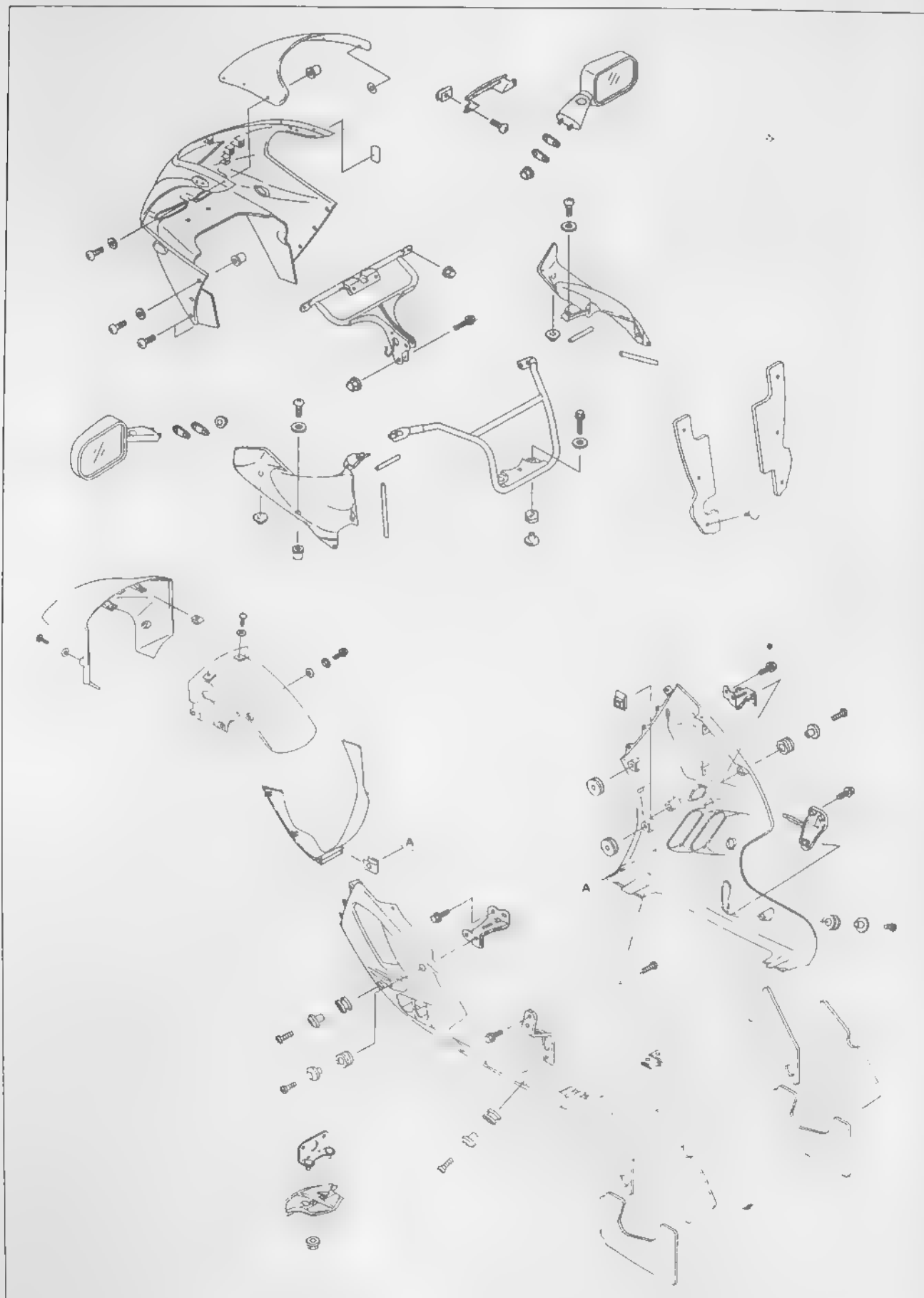
Rahmen und Fahrgestell

Inhaltsverzeichnis

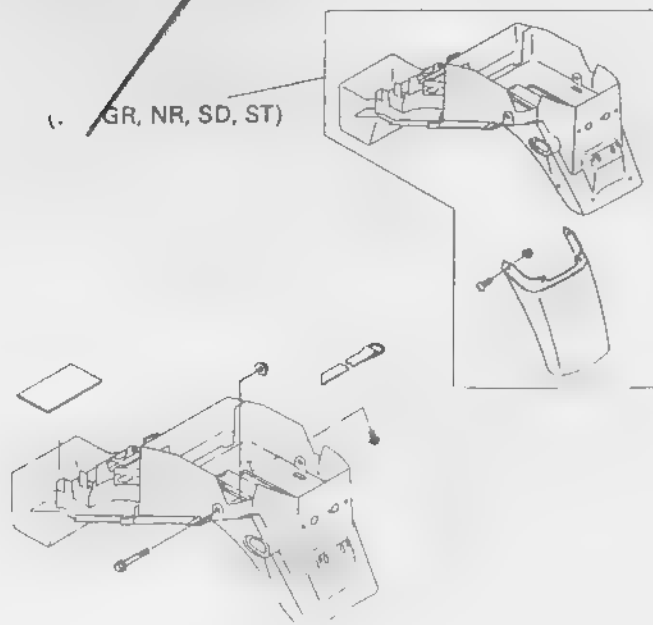
Explosionszeichnungen	14-2
Sitze	14-5
Ausbau des Rücksitzes	14-5
Einbau des Rücksitzes	14-5
Ausbau des Vordersitzes	14-5
Einbau des Vordersitzes	14-5
Seitendeckel	14-6
Ausbau	14-6
Verkleidungen	14-7
Ausbau der inneren Verkleidung	14-7
Einbau der inneren Verkleidung	14-7
Ausbau der oberen Verkleidung	14-7
Einbau der oberen Verkleidung	14-7
Kotflügel	14-8
Ausbau des Vorderrad-Kotflügels	14-8
Ausbau des Hinterrad-Kotflügels	14-8
Heckrahmen	14-9
Ausbau	14-9
Einbau	14-9

Explosionszeichnungen

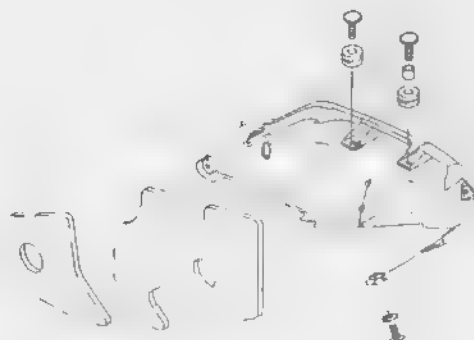
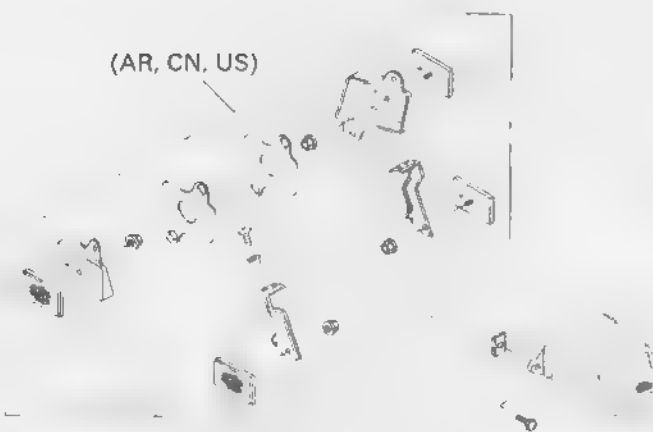




(GR, NR, SD, ST)



(AR, CN, US)

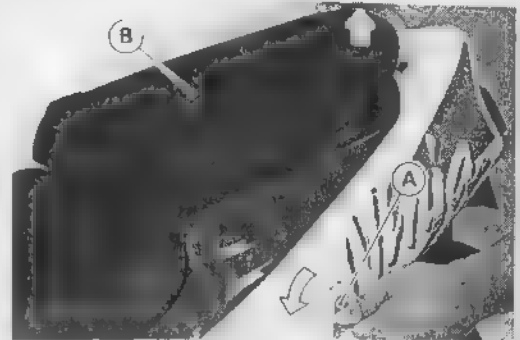


- AR Österreich
- CN Kanada
- FG Deutschland
- GR Griechenland
- NR Norwegen
- SD Schweden
- ST Schweiz
- US. USA

Sitze

Ausbau des Rücksitzes

- Den Zündschlüssel in das Sitzbankschloß [A] stecken, den Schlüssel im Gegenuhrzeigersinn drehen, den Rücksitz [B] aufklappen und nach vorne ziehen.



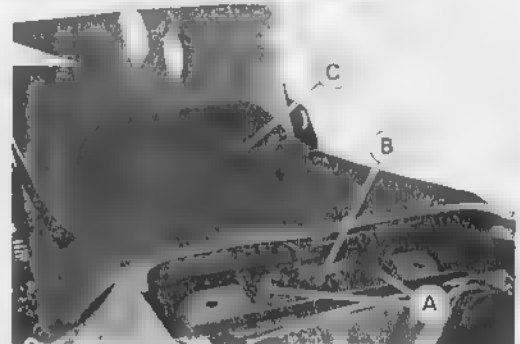
Einbau des Rücksitzes

- Die hintere Öse [A] unter die Haken [B] an der Halterung [C] schieben
- Den Stift des Sitzes [D] in das Verriegelungsloch [E] drücken
- Hinten auf den Sitz drücken, bis das Schloß einrastet



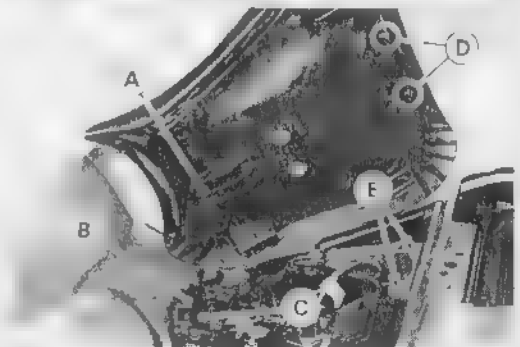
Ausbau des Vordersitzes

- Folgende Teile entfernen
Rucksitz
Schrauben [A] und Hakenhalterung [B]
- Den Vordersitz [C] nach oben und hinten ziehen und abnehmen



Einbau des Vordersitzes

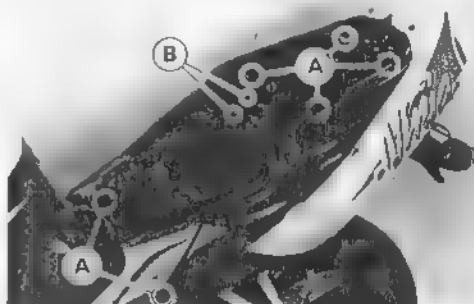
- Den Haken [A] unter die Verstrebung [B] an der Benzintankhalterung [C] schieben und die Stifte [D] in die Löcher [E] im Rahmen einsetzen



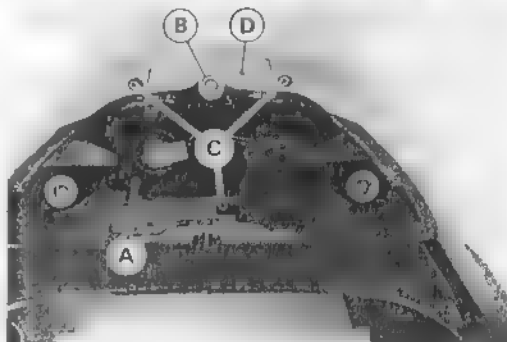
Seitendeckel

Ausbau

- Folgende Teile entfernen:
 - Sitze
 - Schrauben [A]
 - Befestigungsschellen [B]
 - Steckverbinder für Rück-/Bremslichthalterung
- Den linken und rechten Seitendeckel mit den Rück-/Bremsleuchten nach hinten ziehen



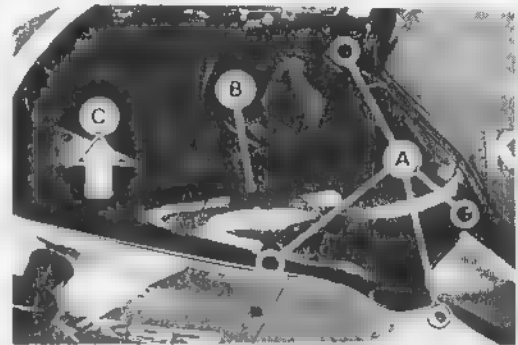
- Folgende Teile entfernen:
 - Rück-/Bremslichthalterung [A] und Schrauben [B]
 - Schrauben [C]
 - Linker Seitendeckel, rechter Seitendeckel und hinterer Mitteldeckel [D]



Verkleidungen

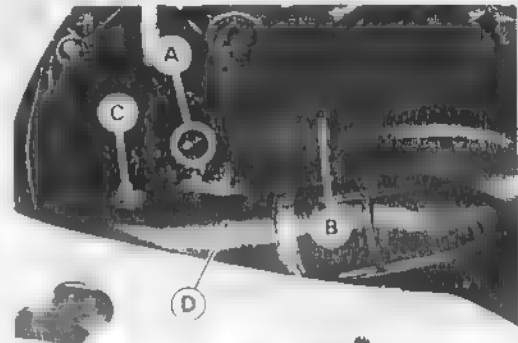
Ausbau der inneren Verkleidung

- Die Schrauben [A] entfernen und das Vorderteil der inneren Verkleidung [B] nach oben [C] ziehen, damit die Arretierung frei wird
- Die Innenverkleidung entfernen.
- Die andere Innenverkleidung in der gleichen Weise abmontieren.



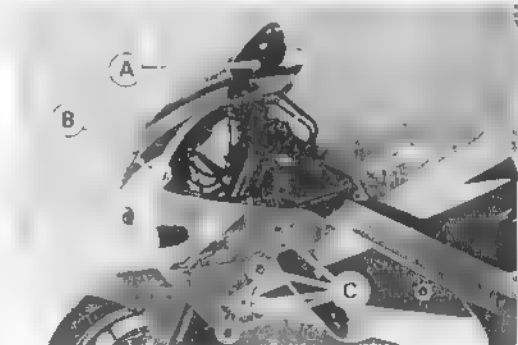
Einbau der inneren Verkleidung

- Die Nase [A] an der Innenverkleidung [B] in das Loch [C] im Luftansaugkanal [D] einsetzen
- Die Schrauben eindrehen.



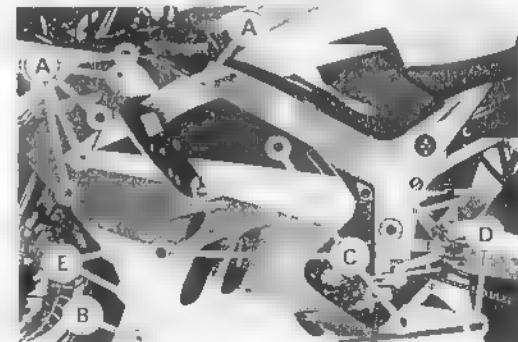
Ausbau der oberen Verkleidung

- Folgende Teile entfernen:
 - Innere Verkleidung
 - Ruckspiegel [A]
 - Muttern für Halterung [B]
 - Schrauben
 - Steckverbinder für Scheinwerfer
 - Steckverbinder für Blinkerleitungen
 - Steckverbinder für Standlicht
 - (alle Modelle außer USA, Kanada und Australien)
- Die obere Verkleidung abmontieren



Ausbau der unteren Verkleidung

- Folgende Teile entfernen:
 - Schrauben [A] [B]
 - Inbusschrauben [C]
 - Klemmstück [D]
- Das untere Vorderteil der unteren Verkleidung nach außen ziehen, damit die Verschlüsse [E] frei werden
- Die untere Verkleidung abmontieren
- Die andere untere Verkleidung in der gleichen Weise abmontieren



ANMERKUNG:

- Wenn die linke und rechte untere Verkleidung gleichzeitig abmontiert werden, sind die Schrauben [B] (an beiden Seiten), das Klemmstück [D] und die Arretierungen [E] nicht zu entfernen

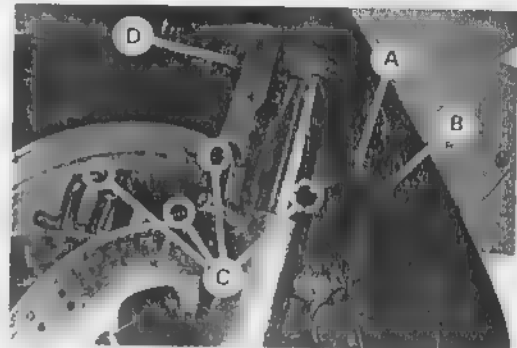
Kotflügel

Ausbau des Vorderrad-Kotflügels

- Die Schrauben [A] entfernen und das Vorderteil des Vorderradkotflügels [B] abnehmen

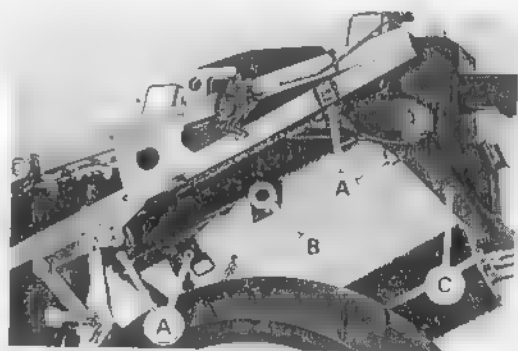


- Folgende Teile entfernen:
 Bremsschlauch-Befestigungsschellen [A]
 Befestigungsschelle [B] für Tachometerwelle
 Schrauben [C]
- Das hintere Teil des Vorderrad-Kotflügels [D] entfernen.



Ausbau des Hinterrad-Kotflügels

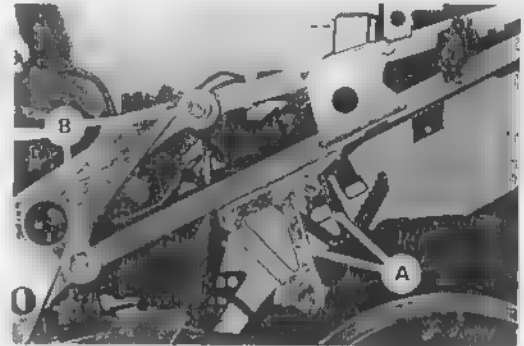
- Folgende Teile entfernen:
 Sitze
 Seitendecke
 Verteilerkasten
 Anlasserrelais und Hauptsicherung
 Blinkerrelais
 Benzinpumpenrelais
 Batterie
 Befestigungsschrauben für Hinterrad-Bremsflüssigkeitsbehälter
 Steckverbinder für Blinkerleitungen
 Gasbehälter
 Haken [A]
 Bolzen [B]
- Den Hinterradkotflügel [C] entfernen



Heckrahmen

Ausbau

- Folgende Teile entfernen
 - Sitze
 - Seitendeckel
 - Verteilerkasten
 - Anlasserrelais und Hauptsicherung
 - Blinkerrelais
 - Benzinpumpenrelais
 - Batterie
 - Befestigungsschrauben für Hinterrad-Bremsflüssigkeitsbehälter
 - IC Zünder
 - Steckverbinder für Blinkerleitung
 - Gasbehälter
 - Hintere Fußrastenhalterung [A]
 - Rahmenschrauben und Muttern [B]



Einbau

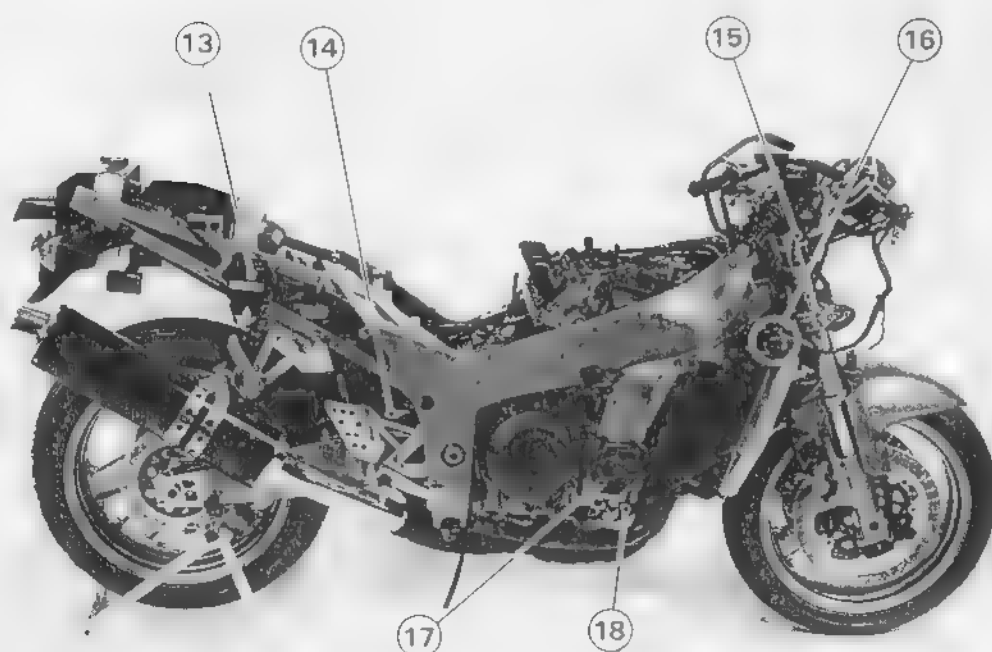
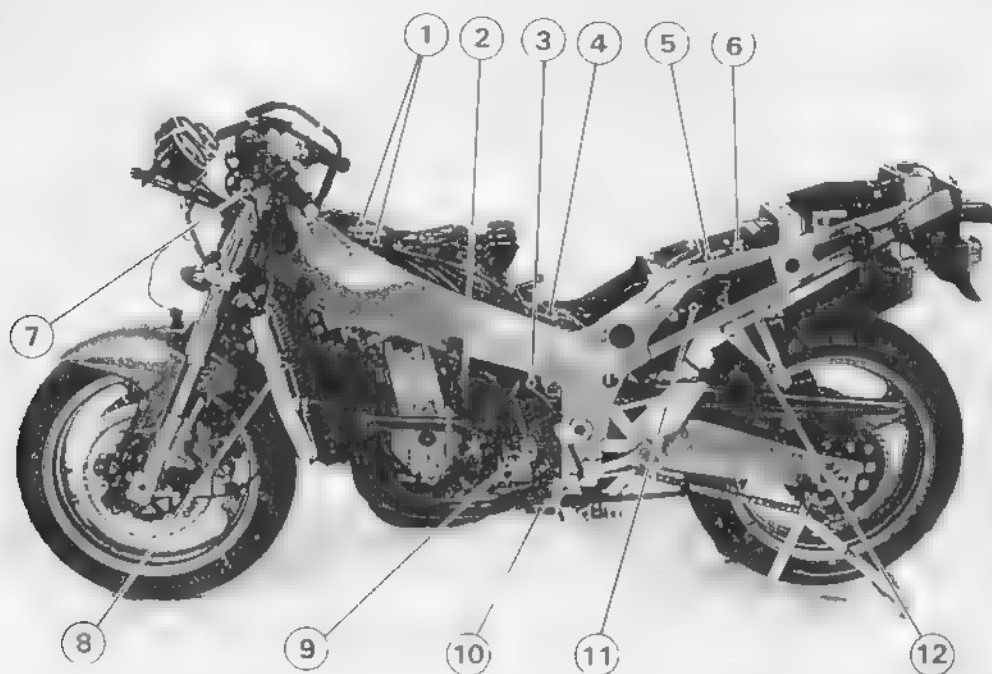
- Die Rahmenschrauben und Muttern festziehen
 - Anziehmoment – Heckrahmenschrauben und Muttern:
44 Nm (4,5 mkg)

Elektrik

Inhaltsverzeichnis

Lage der Teile	15-2	Reinigen und Prüfen des Kollektors	15-33
Explosionszeichnungen	15-3	Prüfen des Ankers	15-33
Technische Daten	15-6	Prüfen der Bürstenleitungen	15-34
Schaltplan für ZX900-B1 (USA und Kanada)	15-7	Prüfen der Bürstenplatte und der	
Schaltplan für ZX900-B1 (Australien)	15-8	Anschlußschraube	15-34
Schaltplan für ZX900-B1 (Großbritannien)	15-9	Prüfen des Anlasserrelais	15-34
Schaltplan für ZX900-B1 (europäische		Beleuchtungsanlage	15-36
Modelle außer Großbritannien)	15-10	Horizontaleinstellung des Scheinwerfers	15-36
Vorbemerkungen	15-11	Vertikaleinstellung des Scheinwerfers	15-36
Elektrische Leitungen	15-12	Auswechseln von Scheinwerferlampen	15-37
Prüfen der Leitungen	15-12	Prüfen der Scheinwerferdioden (europä-	
Batterie	15-13	ische Modelle außer Großbritannien)	15-37
Prüfen der Ladebedingungen	15-13	Austauschen von Rück-/Bremslicht-	
Nachladen	15-13	lampen	15-40
Lichtmaschine	15-15	Auswechseln von Lampen für die	
Ausbau	15-15	Nummernschildbeleuchtung	15-40
Einbau	15-15	Prüfen des Blinkrelais	15-40
Zerlegung	15-15	Benzinpumpe	15-43
Zusammenbau	15-17	Aus- und Einbau	15-43
Prüfen der Arbeitsweise	15-19	Prüfen des Benzinpumpenrelais	15-43
Test Nr. 1 – Batterie entladen	15-19	Prüfen der Arbeitsweise	15-43
Test Nr. 2 – Batterie überladen	15-20	Kühlgebläse	15-45
Test Nr. 3 – Geräusche	15-20	Prüfen des Stromkreises	15-45
Prüfen der Lichtmaschinenausgangs-		Prüfen des Gebläsemotors	15-45
spannung	15-20	Instrumente und Anzeigegeräte	15-46
Prüfen der Statorspule	15-20	Ausbau	15-46
Prüfen der Rotorspule	15-21	Zerlegung	15-46
Reinigen der Schleifringe	15-21	Austauschen von Lampen	15-46
Schleifringdurchmesser	15-22	Zusammenbau	15-46
Länge der Kohlebürsten	15-22	Prüfen des Drehzahlmessers	15-47
Prüfen des Gleichrichters	15-22	Prüfen der Wassertemperaturanzeige	15-48
Prüfen des Reglers	15-22	Prüfen der Arbeitsweise der Benzinuhr	15-49
Prüfen der Kugellager	15-23	Schalter und Sensoren	15-50
Zündsystem	15-24	Prüfen des Vorderrad-Bremslichtschalters	15-50
Ausbau der Impulsgeber	15-25	Nachstellen des Hinterrad-Bremslicht-	
Einbau der Impulsgeber	15-25	schalters	15-50
Prüfen der Impulsgeber	15-26	Prüfen des Kühlgebläseschalters	15-50
Aus- und Einbau der Zündspulen	15-26	Prüfen des Wassertempersensors	15-51
Prüfen der Zündspulen	15-26	Prüfen des Kraftstoffstandsensors	15-51
Ausbau der Zündkerzen	15-27	Verteilerkasten	15-52
Einbau der Zündkerzen	15-28	Prüfen des Stromkreises der Verteiler-	
Elektrodenabstand	15-28	kastensicherungen	15-52
Inspektion des IC-Zünders	15-28	Prüfen des Anlasserstromkreises/	
Anlasser	15-31	Scheinwerferrelais	15-52
Ausbau	15-31	Prüfen des Diodenstromkreises	15-53
Einbau	15-31	Sicherungen	15-55
Zerlegung	15-31	Ausbau der 30A Hauptsicherung	15-55
Zusammenbau	15-32	Ausbau der Sicherungen im Verteiler-	
Prüfen der Bürsten	15-33	kasten	15-55
		Einbau der Sicherungen	15-55
		Prüfen der Sicherungen	15-55

Lage der Teile

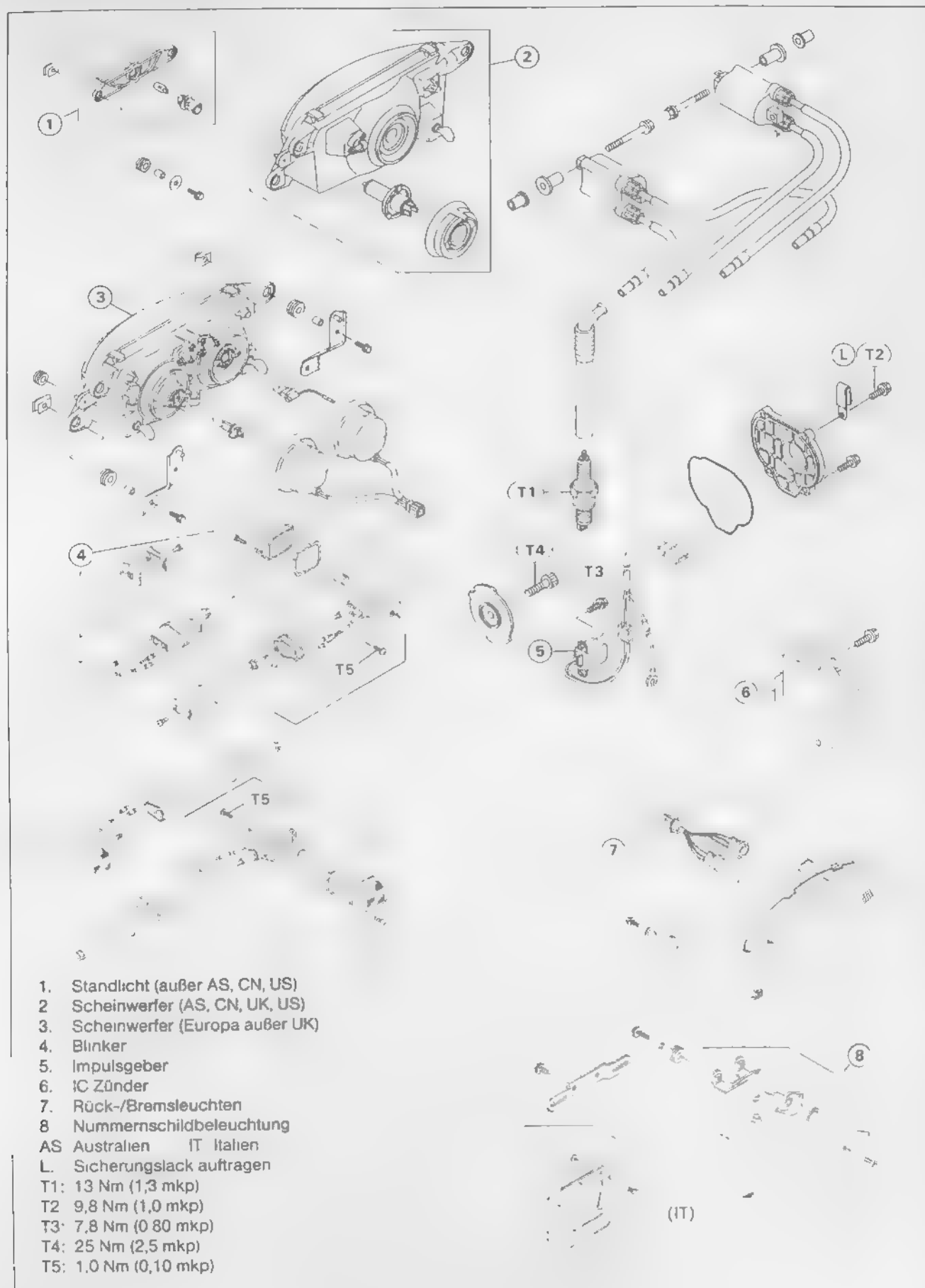


- 1. Zündspulen
- 2. Lichtmaschine
- 3. Anlasser
- 4. Benzinpumpe
- 5. Benzinpumpenrelais
- 6. Verteilerkasten

- 7. Anlaßsperrschalter
- 8. Kuhlgebläseschalter
- 9. Leerlaufschalter
- 10. Seitenständerschalter
- 11. Blinkerrelais
- 12. Anlasserrelais und Hauptsicherung

- 13. IC-Zunder
- 14. Hinterrad-Bremslichtschalter
- 15. Vorderrad-Bremslichtschalter
- 16. Wassertempersensor
- 17. Impulsgeber
- 18. Öldruckschalter

Explosionszeichnungen

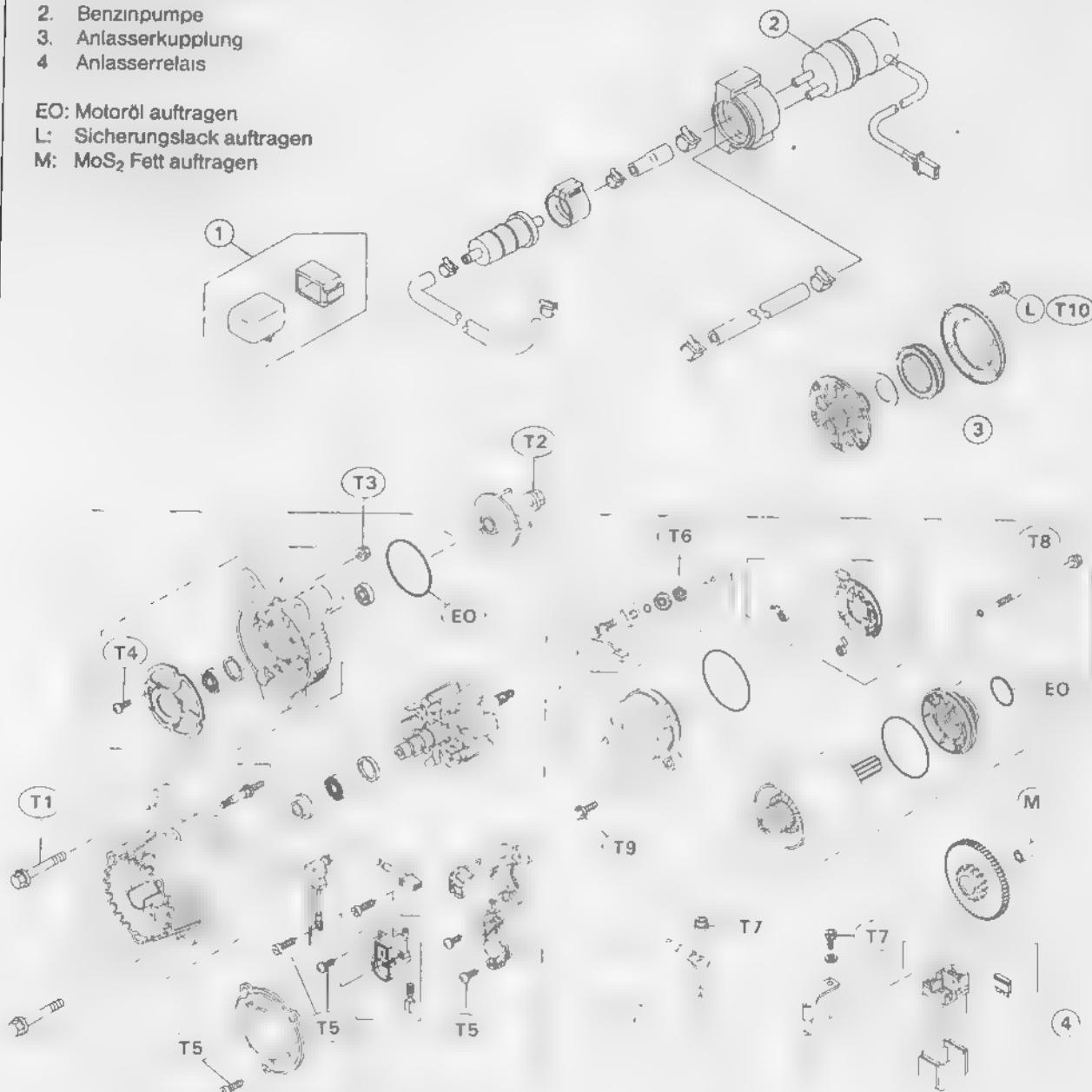


1. Benzinpumpenrelais
2. Benzinpumpe
3. Anlasserkupplung
4. Anlasserrelais

EO: Motoröl auftragen

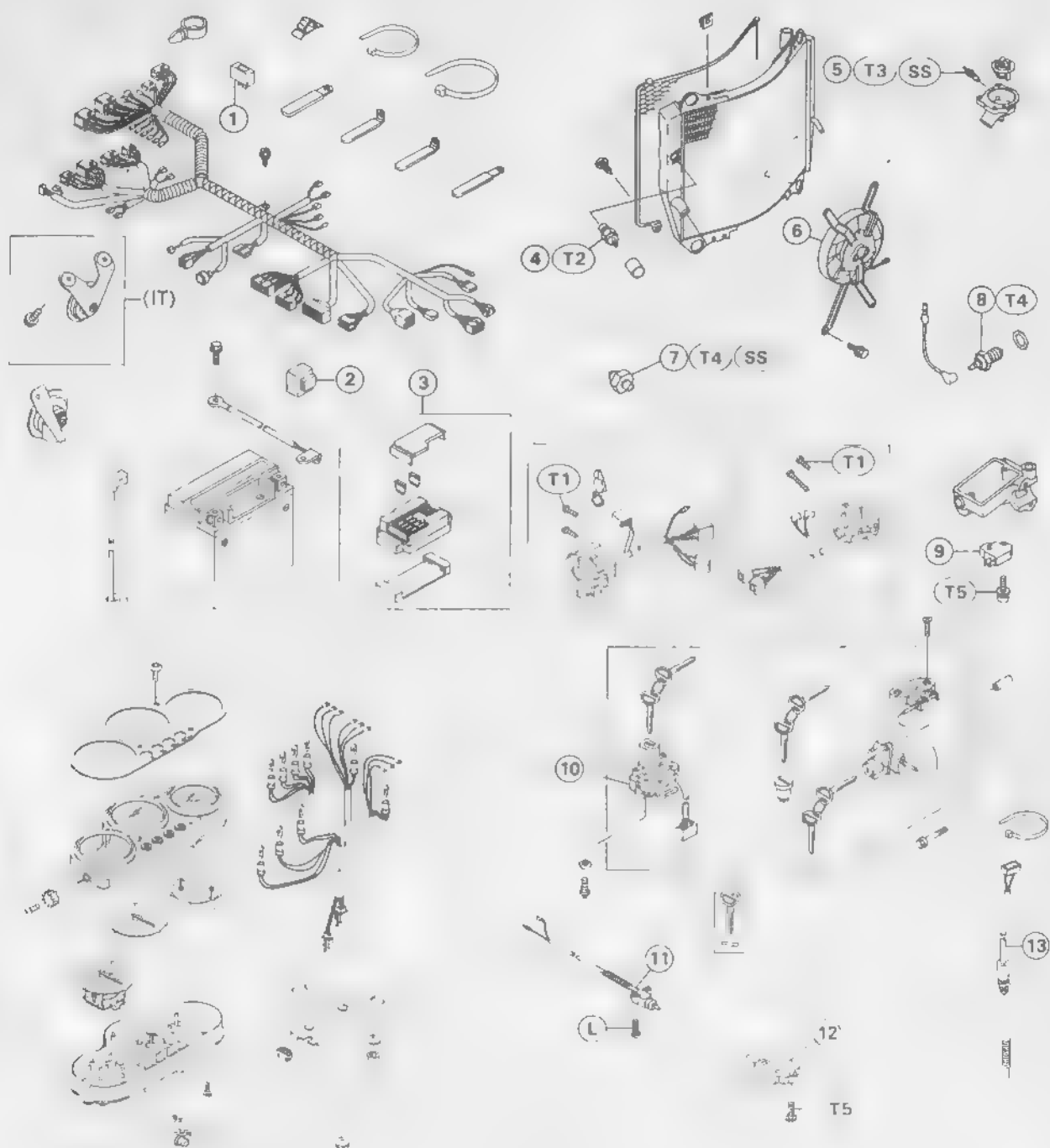
L: Sicherungslack auftragen

M: MoS₂ Fett auftragen



T1: 25 Nm (2,5 mkp)
T2: 54 Nm (5,5 mkp)
T3: 4,4 Nm (0,45 mkp)
T4: 2,5 Nm (0,25 mkp)
T5: 3,4 Nm (0,35 mkp)

T6: 11 Nm (1,1 mkp)
T7: 4,9 Nm (0,50 mkp)
T8: 5,9 Nm (0,60 mkp)
T9: 9,8 Nm (1,0 mkp)
T10: 12 Nm (1,2 mkp)



- 1 Scheinwerferdiode
- 2 Blinkerrelais
- 3 Verteilerkasten
- 4 Kühlgebläseschalter
- 5 Wassertempersensor
- 6 Kühlgebläse
- 7 Öldruckschalter
- 8 Leerlaufschalter
- 9 Vorderrad-Bremslichtschalter
- 10 Zündschloß
- 11 Seitenständerschalter
- 12 Anlaßsperrschalter
- 13 Hinterrad Bremslichtschalter

- T1 3,4 Nm (0,35 mkg)
 T2 18 Nm (1,8 mkg)
 T3 7,8 Nm (0,80 mkg)
 T4 15 Nm (1,5 mkg)
 T5 1,0 Nm (0,10 mkg)

Technische Daten

Position	Normalwert
Batterie: Typ Kapazität Spannung	Wartungsfreie Batterie 12 V 10 AH 12,6 V oder mehr
Lichtmaschine (Ladesystem): Typ Ladespannung Lichtmaschinen Ausgangsspannung (ohne Verbraucher) Rotorspulenwiderstand Statorspulenwiderstand Schleifringdurchmesser Länge der Kohlebürsten	Drehstrom (Regler/Gleichrichter eingebaut) 14,2 - 14,8 V bei Motordrehzahl 4000 min ⁻¹ mehr als 93 V bei Motordrehzahl 4000 min ⁻¹ 2,3 - 3,5 Ω 1,0 Ω oder weniger 14,4 mm (Grenzwert 14,0 mm) 10,5 mm (Grenzwert 4,5 mm)
Zündsystem: Luftspalt der Impulsgeberspule Widerstand der Impulsgeberspule Zündspule: Funkenlänge Primärwicklungswiderstand Sekundärwicklungswiderstand Zündkerze: Elektrodenabstand Widerstand des Zündkerzensteckers Widerstand des IC-Zünders	0,4 - 0,6 mm (nicht verstellbar) 375 - 565 Ω (× 100 Ω) 7 mm oder mehr 2,3 - 3,5 Ω (× 1 Ω) 12 - 18 kΩ (× kΩ) 0,7 - 0,8 mm (Doppelelektroden-Zündkerze) 3,75 - 6,25 kΩ (× 1 kΩ) siehe Text
Elektroanlassersystem: Anlasser: Länge der Kohlebürsten Kollektordurchmesser	12 mm (Grenzwert 8,5 mm) 28 mm (Grenzwert 27 mm)
Benzinpumpe: Widerstand des Pumpenrelais Benzinpumpendruck	siehe Text 11 - 16 kPa (0,11 - 0,16 kp/cm ²)
Schalter und Sensoren: Hinterradbremlichtschalter Anschlüsse des Öldruckschalters Anschlüsse des Gebläseschalters Steigende Temperatur Sinkende Temperatur Widerstand des Wassertempersensors Widerstand des Kraftstoffstandsensors	leuchtet nach etwa 10 mm Fußbremshebelweg auf Motor ausgeschaltet: ON Motor läuft: OFF von OFF auf ON bei 93 - 103 °C von ON auf OFF bei 91 - 95 °C ON: weniger als 0,5 Ω OFF: mehr als 1 MΩ 47 - 57 Ω bei 80 °C 25 - 30 Ω bei 100 °C Stellung FULL: 1 - 5 Ω Stellung EMPTY: 103 - 117 Ω

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-983

Werkzeug für Kurbelgehäuse-Auseinanderbau: 57001-1362

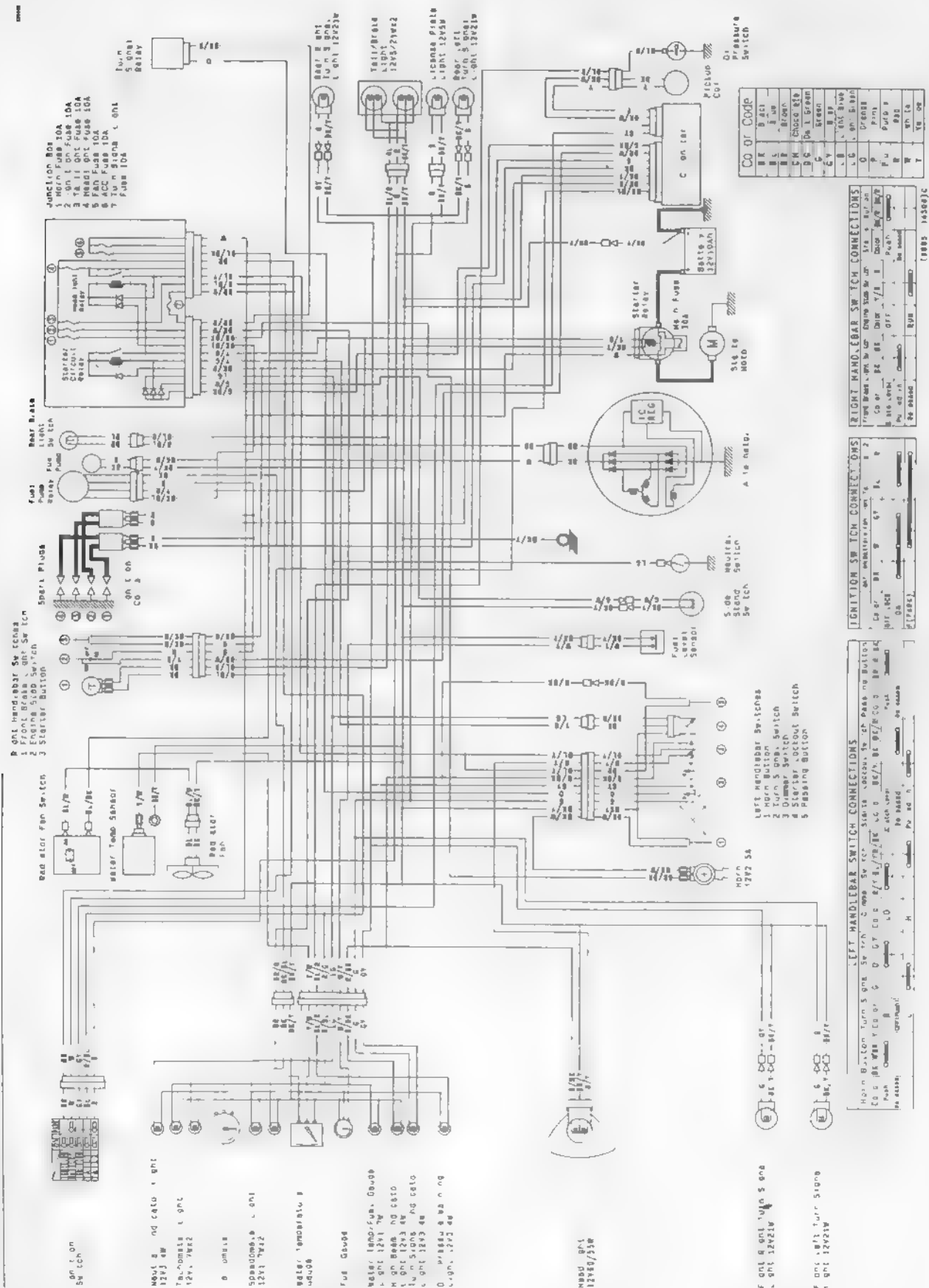
Lagertreibersatz: 57001-1129

Zündkerzenschlüssel, 16 mm: 92110-1154

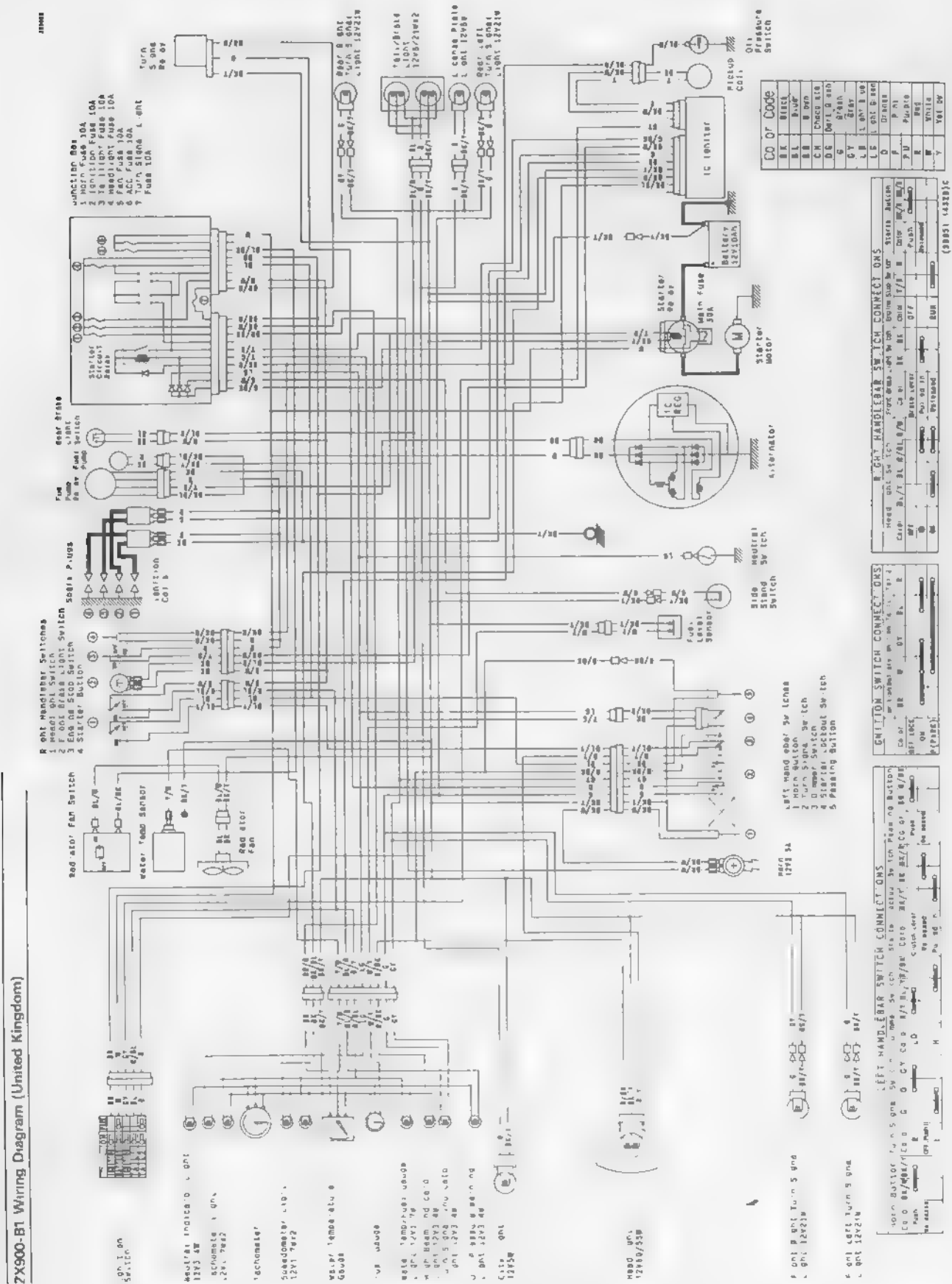
Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120

Schaltplan ZX900-B1 (Australien)

ZX900-B1 Wiring Diagram (Australia)

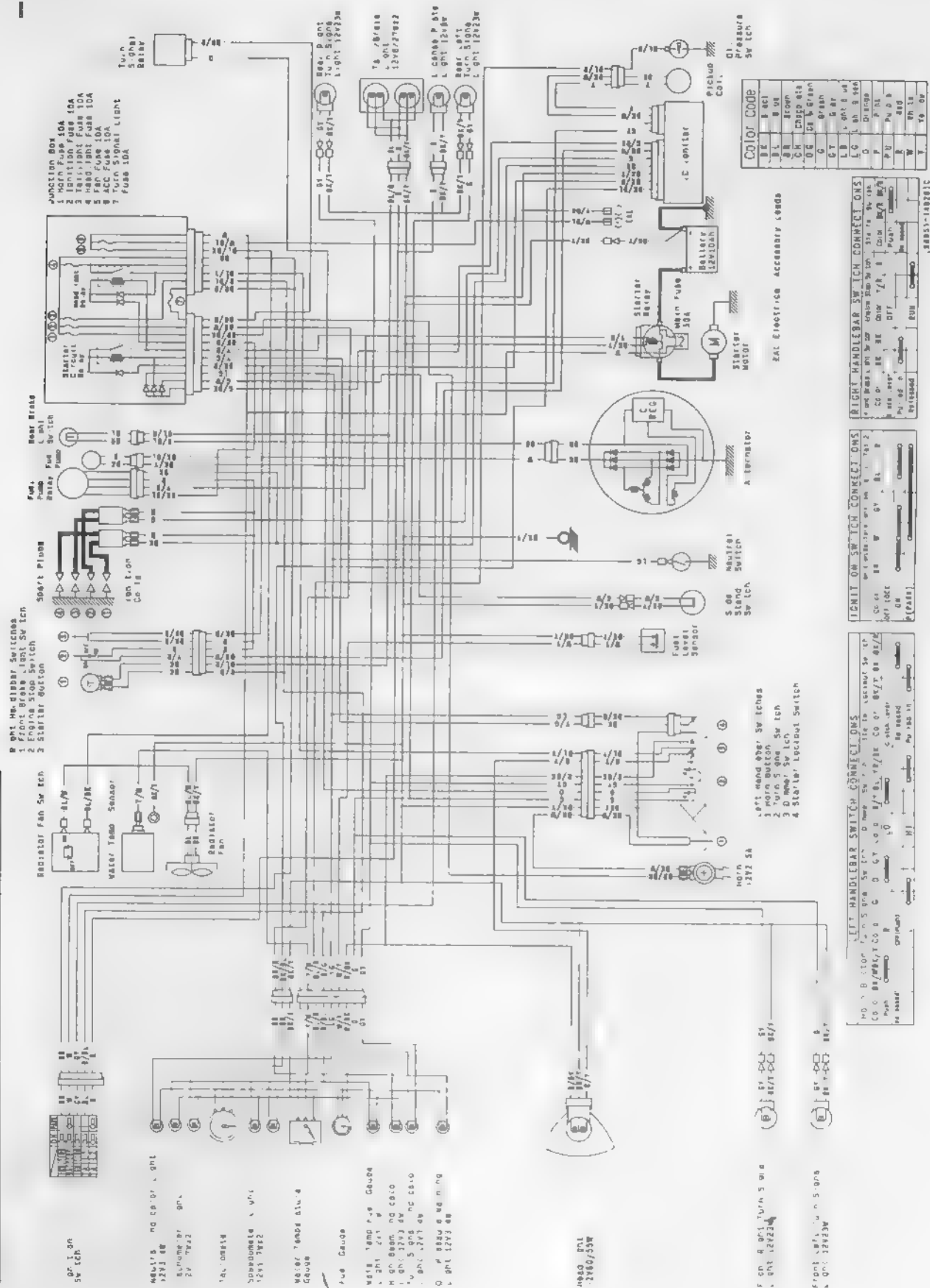


Schaltplan ZX900-B1 (Großbritannien)



Schaltplan ZX900-B1 (US und Kanada)

ZX900-B1 Wiring Diagram (US and Canada)



Vorbemerkungen

Bei der Wartung der Elektroanlage müssen einige wichtige Punkte beachtet werden. Machen Sie sich mit folgenden Vorschriften vertraut und beachten Sie sie

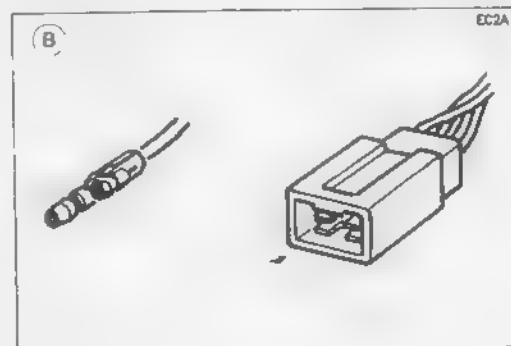
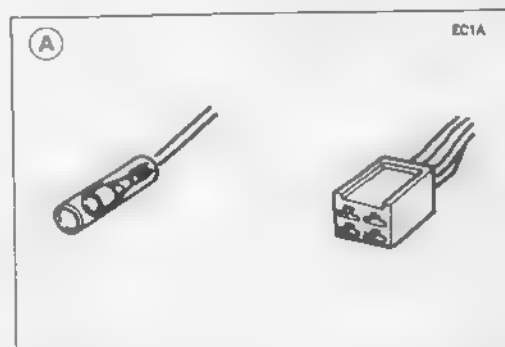
- Die Anschlüsse der Batterieleitungen nicht vertauschen, da sonst die Dioden der Elektroteile durchbrennen.
- Stets die Batterie überprüfen, bevor andere Teile des Systems ausgetauscht werden. Damit das System genau überprüft werden kann, muß die Batterie stets voll geladen sein.
- Beim Umgang mit elektrischen Teilen darauf achten, daß die Teile nicht hinfallen oder mit einem Hammer darauf geschlagen wird. Dies könnte die Teile zerstören.
- Wenn im Text nichts anderes vorgeschrieben ist, dürfen Batterieleitungen oder andere elektrische Anschlüsse nicht abgeklemmt werden, solange die Zündung eingeschaltet ist oder der Motor läuft; auf diese Weise verhindern Sie Schäden an der Elektroanlage.
- Da ein starker Strom fließt, ist der Anlasserknopf sofort loszulassen, wenn sich der Anlasser nicht dreht, da sonst die Anlasserwicklungen durchbrennen können.
- Verwenden Sie für die Instrumentenbeleuchtung nur Lampen mit der vorgeschriebenen Wattzahl, da sich das Instrument oder die Anzeigetafel durch die von der Lampe ausgestrahlte übermäßige Hitze verziehen könnte.
- Leitungen, die direkt an den Pluspol (+) der Batterie angeschlossen sind, dürfen nicht an Masse gelegt werden.
- Störungen können durch ein einzelnes Teil oder in manchen Fällen auch durch alle Teile verursacht werden. Bevor Sie ein Teil auswechseln, ist stets die STÖRUNGSURSACHE zu bestimmen. Wenn die Störung auf andere Teile zurückzuführen ist, sind diese ebenfalls zu reparieren oder auszuwechseln, da sonst die gleiche Störung bald wieder auftritt.
- Achten Sie darauf, daß alle Steckverbinder im Schaltkreis sauber sind und guten Kontakt haben; prüfen Sie die Leitungen auf Beschädigungen. Schadhafte Leitungen und schlechte Kontakte beeinträchtigen die Arbeitsweise der Elektrik.
- Spulen- und Wicklungswiderstände messen, wenn die Teile kalt sind (Zimmertemperatur).
- Farbschlüssel:

BK Schwarz	G Grün	P Rosa
BL Blau	GY Grau	PU Purpur
BR Braun	LB Hellblau	R Rot
CH Dunkelbraun	LG Hellgrün	W Weiß
DG Dunkelgrün	O Orange	Y Gelb

○ Elektrische Steckverbinder

Steckbuchsen [A]

Stecker [B]



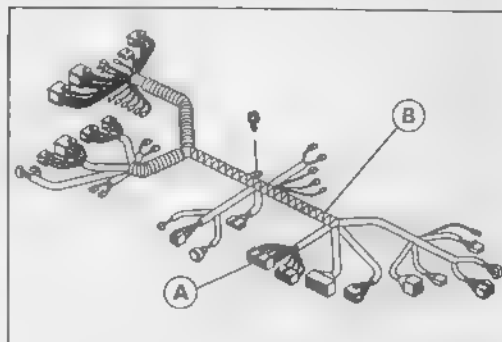
Elektrische Leitungen

Prüfen der Leitungen

- Die Leitungen visuell auf Schmorstellen, Verschleiß usw. kontrollieren.
- ★ Schlechte Leitungen sind zu erneuern.
- Die einzelnen Steckverbinder [A] ausziehen und auf Korrosion, Schmutz und Beschädigungen kontrollieren.
- ★ Korrodierte oder schmutzige Steckverbinder sind sorgfältig zu reinigen. Bei Beschädigungen sind die Steckverbinder zu erneuern.
- Die Leitungen auf Durchgang kontrollieren.
- Im Schaltplan die Enden der Leitungen bestimmen, die eventuell eine Störung verursachen.
- Den Handtester an die Enden der Leitung anschließen.

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-983

- Das Instrument auf den Bereich $\times 1 \Omega$ schalten und die Anzeige ablesen.
- ★ Wenn das Gerät nicht 0Ω anzeigt, ist die Leitung schadhaft. Gegebenenfalls die Leitung oder den Kabelbaum [B] erneuern.



Batterie

Prüfen der Ladebedingungen

Der Zustand der Batterie kann durch Messen der Klemmenspannung geprüft werden.

- Folgende Teile entfernen:
Sitz(e)
- Die Batteriekabel abklemmen.

VORSICHT:

Denken Sie daran, daß das Massekabel zuerst abgeklemmt werden muß.

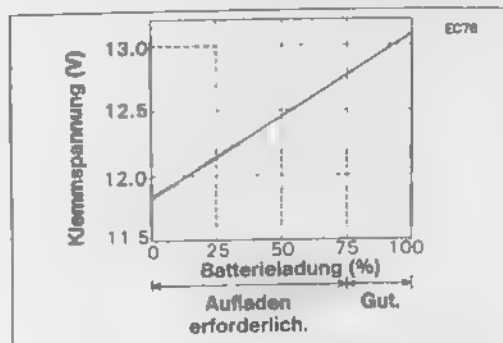
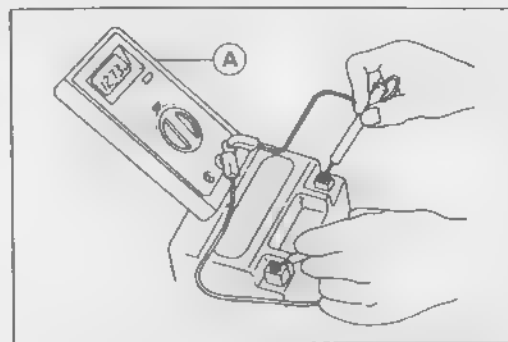
- Die Klemmenspannung messen

ANMERKUNG:

- Verwenden Sie ein digitales Voltmeter [A], welches die Spannung auf eine Dezimalstelle genau anzeigt.

- ★ Wenn die Anzeige den vorgeschriebenen Wert unterschreitet, muß die Batterie aufgeladen werden.

Batterieklemmenspannung
Normalwert: 12,6 V oder höher

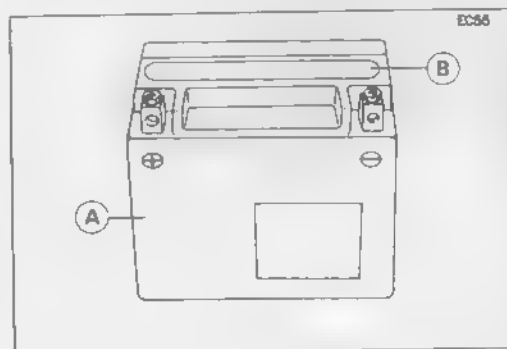


Aufladen

- Die Batteriekabel abklemmen (siehe Prüfen des Ladezustands)
- Die Batterie [A] ausbauen.
- Die Batterie gemäß Klemmenspannung nach folgender Methode aufladen

VORSICHT:

Es handelt sich bei dieser Batterie um eine geschlossene Ausführung. Auch beim Laden dürfen die Dichtkappen [B] nicht entfernt werden. Ebenfalls darf kein Wasser nachgefüllt werden. Die nachstehend angegebenen Stromstärken und Zeiten sind zu beachten.



Klemmspannung: 11,5 – weniger als 12,6 V

Normalladung

1,2 A × 5 – 10 h (gemäß nachstehender Tabelle)

Schnellladung

5,0 A × 1,0 h

VORSICHT:

Schnellladung nach Möglichkeit vermeiden. Wenn eine Schnellladung unumgänglich ist, muß die Normalladung später nachgeholt werden.

Klemmspannung: weniger als 11,5 V

Lademethode: 1,2 A × 20 h

ANMERKUNG:

- Zu Beginn den Ladestrom steigern (maximal 25 V) und etwa fünf Minuten laden; dies als Richtwert. Wenn das Amperemeter nach fünf Minuten keine Veränderung zeigt, muß die Batterie erneuert werden. Die Stromstärke wird beim Laden leicht zu hoch. Die Spannung muß deshalb so oft wie erforderlich reguliert werden, damit der Normalwert (1,2 A) erhalten bleibt.

Batterie [A]
Ladegerät [B]
Normalwert [C]

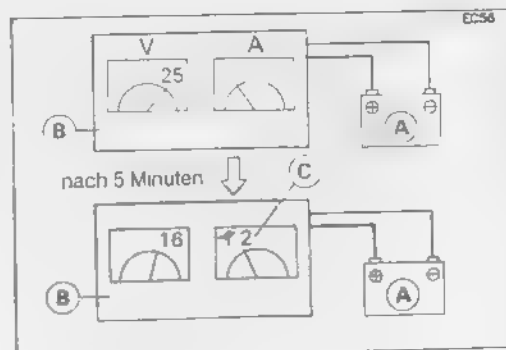
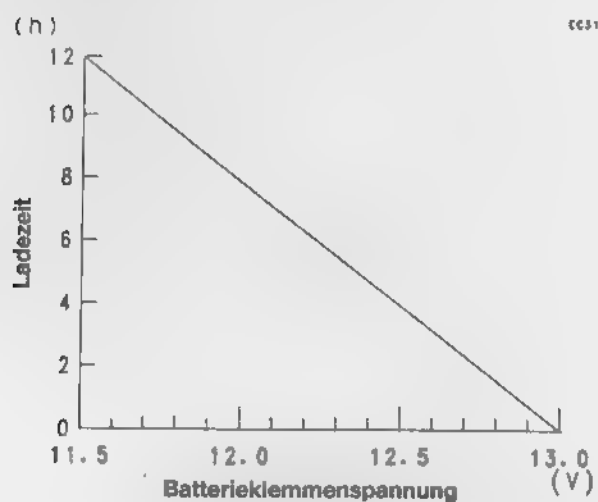


Tabelle für normales Laden der Batterie



- Den Zustand der Batterie nach dem Aufladen prüfen
- Die Batterie nach dem Aufladen 30 Minuten stehen lassen und dann die Klemmenspannung gemäß nachstehender Tabelle messen.

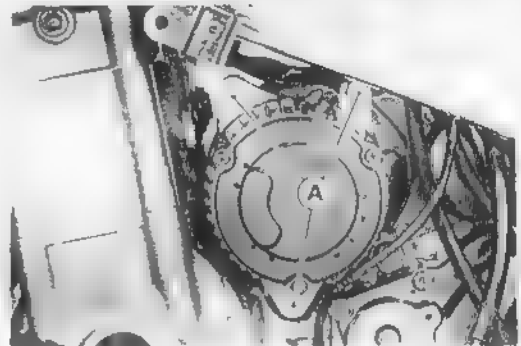
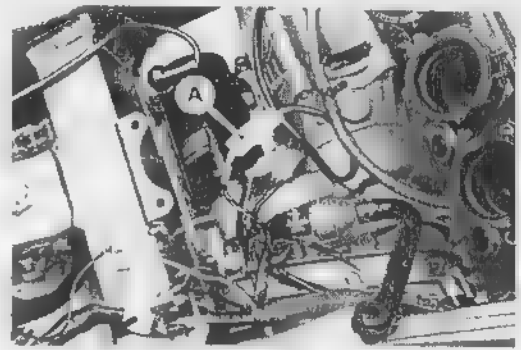
Kriterien	Beurteilung
12,6 V oder höher	gut
12,0 - 12,6 V oder niedriger	Ladung unzureichend → Aufladen.
12,0 V oder niedriger	Unbrauchbar → Auswechseln.

Lichtmaschine

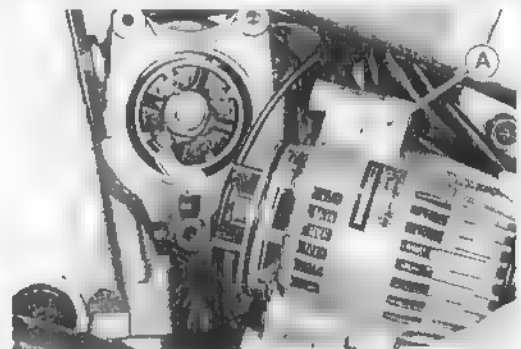
Ausbau

ANMERKUNG:

- Die Lichtmaschine braucht nicht ausgebaut zu werden, wenn Gleichrichter, Regler und Kohlebürsten ausgebaut werden sollen. Diese Teile können ausgebaut werden, wenn der Lichtmaschinendeckel abgenommen ist.
- Folgende Teile entfernen:
 - Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
 - Linke untere Verkleidung
 - Steckverbinder für Lichtmaschinenleitung [A]
 - Wasserpumpenrohr und Schlauch
 - Kupplungsnehmerzylinder (siehe Abschnitt Kupplung)
- Die Befestigungsschrauben [A] entfernen.

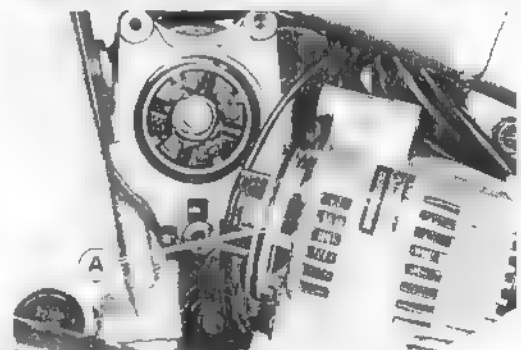


- Die Lichtmaschine [A] ausbauen



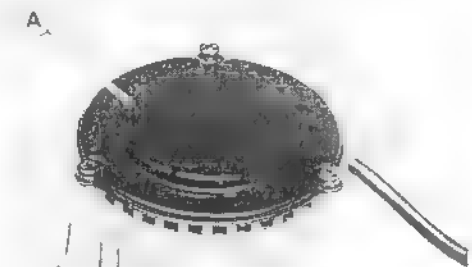
Einbau

- Ein wenig Motoröl auf den O-Ring [A] auftragen
 - Die Lichtmaschinen-Befestigungsschrauben festziehen
- Anziehmoment – Lichtmaschinen-Befestigungsschrauben:
25 Nm (2,5 mkp)



Zerlegung

- Die Lichtmaschine ausbauen (siehe Angaben in diesem Abschnitt)
- Folgende Teile entfernen
 - Lichtmaschinendeckel [A]

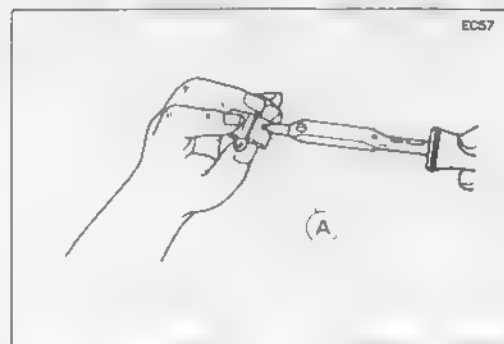
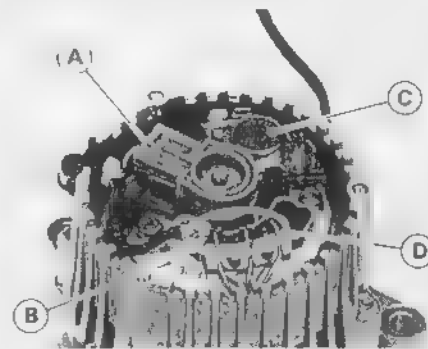


- Folgende Teile entfernen
 - Bürsteneinheit [A]
 - Gleichrichter [B]
 - Regler [C]
- Die Leitungen am Gleichrichter ablöten [D]

VORSICHT:

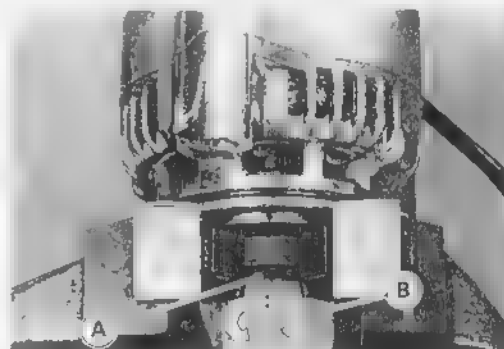
Die Lichtmaschinenleitungen am Gleichrichter schnell ablöten. Wenn die hohen Temperaturen länger als ein paar Sekunden auftreten, können die Gleichrichterdioden beschädigt werden.

- Die Bürstenleitung ablöten [A], wenn die Kohlebürsten ausgebaut werden müssen

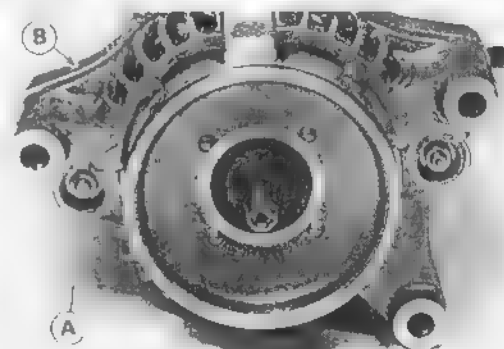


ECS7

- Die Lichtmaschinenkupplung ausbauen, damit die restlichen Teile wie folgt zerlegt werden können
- Die Lichtmaschine in einen Schraubstock spannen und die Kupplungsmutter [A] abschrauben
- Die Mutter hat Rechtsgewinde und muß im Gegenuhrzeigersinn abgeschraubt werden [B]



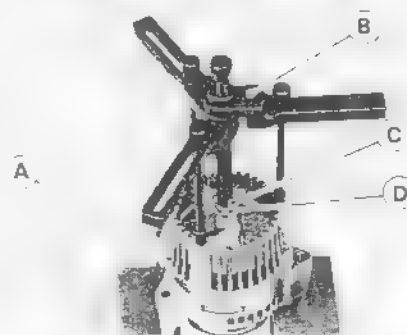
- Kupplungsmutter und Kupplung entfernen
- Die Lichtmaschinenmutter [A] abschrauben
- Den Lichtmaschinenrahmen [B] entfernen



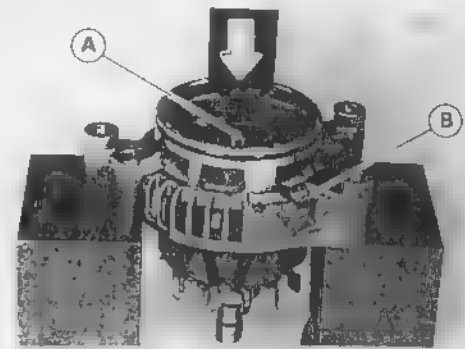
- ★ Wenn sich der Rahmen [A] schwer ausbauen läßt, ist das Werkzeug für den Auseinanderbau des Kurbelgehäuses [B] zu verwenden

Spezialwerkzeug – Werkzeug für Auseinanderbau des Kurbelgehäuses: 57001-1362

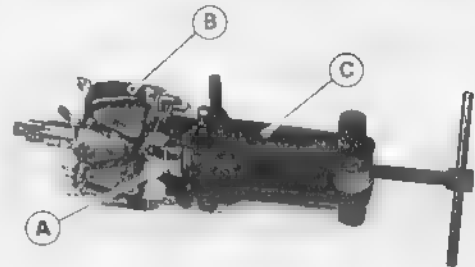
- Eine Unterlegscheibe (OD 12 × ID 6 mm) [C] auf den Rotor [D] legen, damit er nicht beschädigt wird
- Die 5 mm Schrauben soweit wie möglich eindrehen
- Die mittlere Schraube am Lagerabziehwerkzeug festziehen, um die Lichtmaschinenhälften auseinander zu bauen
- Wenn die Lichtmaschine auseinandergebaut ist, das Spezialwerkzeug wieder ausbauen und den Lichtmaschinenrahmen entfernen



- Den Lichtmaschinenrotor [A] aus dem Lichtmaschinengehäuse [B] herausdrücken



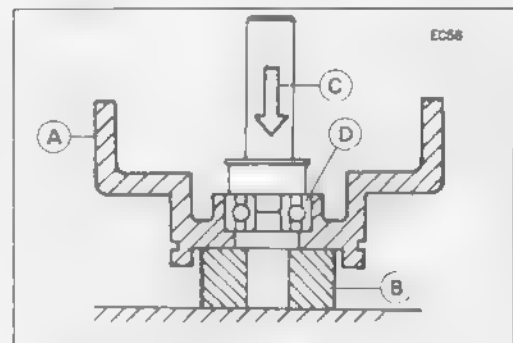
- Die Kugellager ausbauen.
- Für den Ausbau des Rahmenkugellagers [A] aus dem Lichtmaschinenrotor [B] ein geeignetes Lagerabziehwerkzeug [C] verwenden



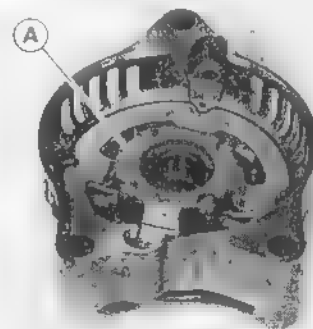
Zusammenbau

- Das Lichtmaschinengehäuse [A] in eine geeignete Vorrichtung [B] einsetzen.
- Das neue Kugellager [D] mit dem Lagertreibersatz (Spezialwerkzeug) in das Lichtmaschinengehäuse pressen [C]

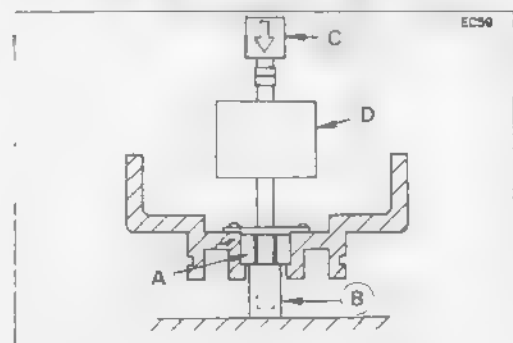
Spezialwerkzeug – Lagertreibersatz: 57001-1129



- Die Lagerhalterung [A] mit den Befestigungsschrauben einbauen
- Anziehmoment – Schrauben für Lagerhalterung: 2,5 Nm (0,25 mkp)**



- Das neue Kugellager [A] so positionieren, daß der Innenlauftring einwandfrei auf der Einpreßvorrichtung [B] sitzt.
- Den Lichtmaschinenrotor [D] in das Kugellager pressen [C]

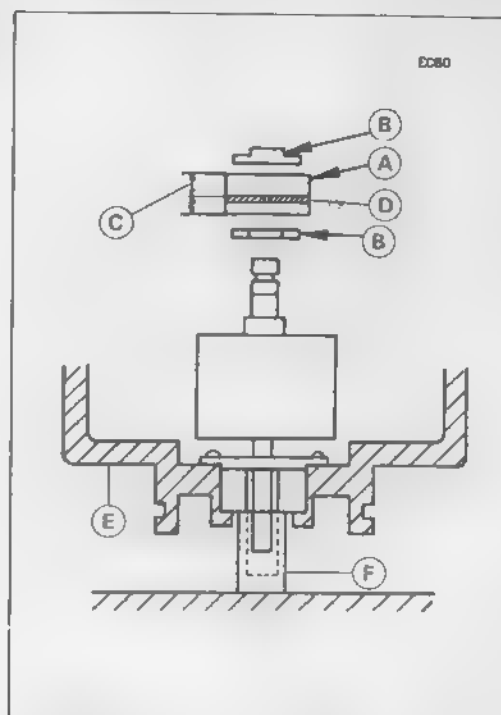


- Das neue Kugellager für den Rahmen [A] und die Lagerabdeckungen [B] auf die Rotorwelle pressen. Der breite Rand am Außenlaufing zeigt nach oben.

Ring [D]

Lichtmaschinengehäuse [E]

Einpreßvorrichtung [F]



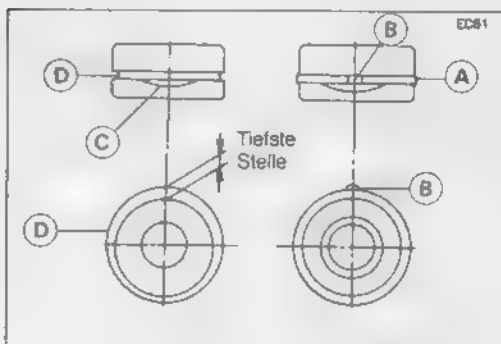
- Den Ring [A] für das Rahmenkugellager so positionieren, daß die Nase am Ring [B] ungefähr mit der Nutabschrägung [C] an der Stelle fluchtet, wo die Nut am tiefsten ist. Hierdurch wird der Einbau des Lichtmaschinenrahmens erleichtert.

Exzentrische Ringnut [D]

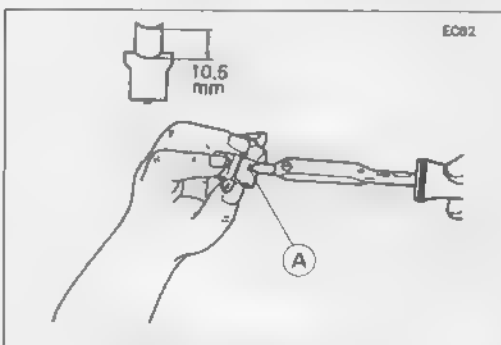
- Den Lichtmaschinenrahmen auf den Rotor montieren.

- Die Lichtmaschinenmutter festziehen

Anziehmoment – Lichtmaschinenmutter: 4,4 Nm (0,45 mkp)



- Die Kohlebürstenleitung [A] gemäß Abbildung an den Bürstenhalter [B] löten

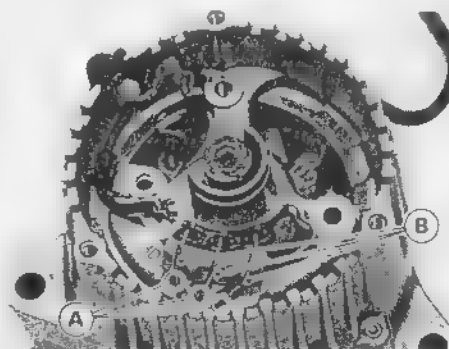


- Die Lichtmaschinenleitungen [A] gemäß Abbildung in die Nuten [B] einsetzen.

VORSICHT:

Wenn die Lichtmaschinenleitungen an die Gleichrichter-Anschlußklemmen gelötet werden, muß dies schnell geschehen. Wenn hohe Temperatur länger als ein paar Sekunden wirkt, können die Gleichrichterdioden beschädigt werden.

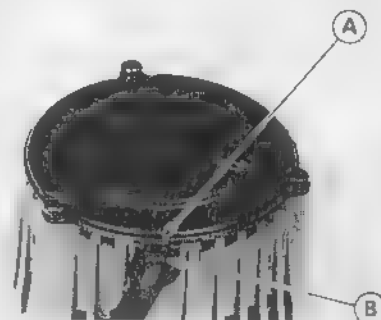
Anziehmoment – Lichtmaschinenreglerschrauben, Lichtmaschinenburschrauben, Anschlußschrauben für Lichtmaschinenleitung: 3,4 Nm (0,35 mkp)



- Die Nase [A] des Lichtmaschinendeckels in die Nut [B] des Lichtmaschinenrahmens einsetzen.

Anziehmoment – Schrauben für Lichtmaschinendeckel:
3,4 Nm (0,35 mkp)

Muttern für Lichtmaschinenkupplung:
54 Nm (5,5 mkp)



Prüfen der Arbeitsweise

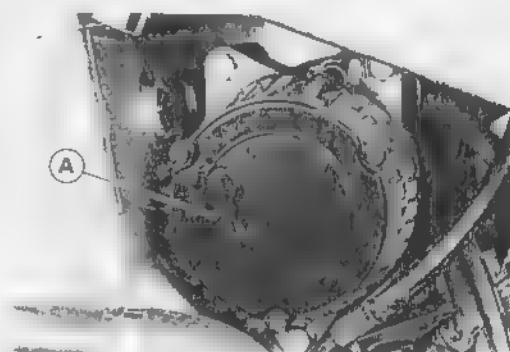
Bei Störungen im Ladesystem immer zuerst die Leitung überprüfen (siehe Inspektion der Leitungen). Dann die folgenden, in der Fehlersuchanleitung angegebenen Prüfungen durchführen.

Anleitung für die Fehlersuche

Test Nr.	Störung	Symptome
1	Batterie entladen	Anlasser dreht nicht durch
2	Batterie überladen	Stand der Elektrolytflüssigkeit sinkt schnell ab
3	Geräusche	Lichtmaschine oder Kette läuft laut

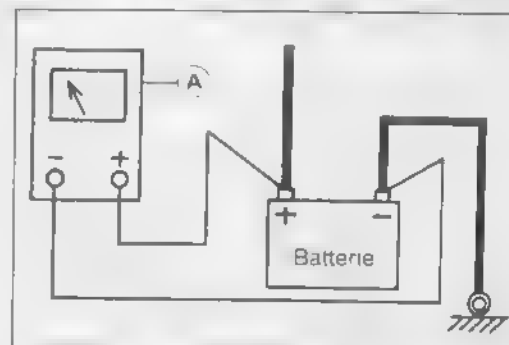
Test Nr. 1 – Batterie entladen

- Folgende Teile entfernen:
Linke untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
- Die Befestigungsschrauben des Lichtmaschinendeckels [A] abschrauben und den Deckel abnehmen.
- Kontrollieren, ob die Leitungen und Steckverbinder in gutem Zustand sind
- ★ Beschädigte Teile gegebenenfalls reparieren oder erneuern.
- Die entladene Batterie gegen eine neue Batterie austauschen



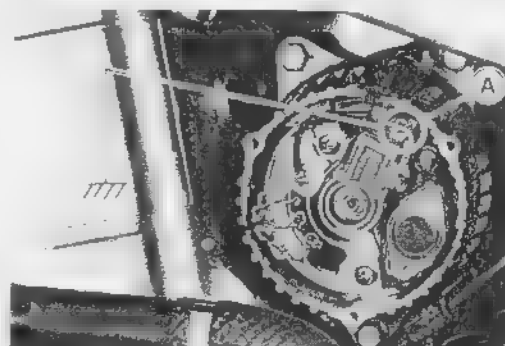
- Den Handtester [A] gemäß Abbildung an die Batteriekabel anschließen
- Die Ladespannung bei laufendem Motor kontrollieren
- ★ Das Ladesystem ist in gutem Zustand, wenn die Ladespannung höher als 13,5 V ist.
- ★ Ist die Batteriespannung niedriger als 13,5 V, muß folgendes untersucht werden

Ladespannung 14,2 - 14,8 V bei Motordrehzahl 4000 min⁻¹



- Die F-Klemme des Reglers [A] mittels einer Hilfsleitung an Masse anlegen
- Den Motor starten und die Ladespannung bei laufendem Motor überprüfen
- ★ Wenn die Ladespannung höher als 13,5 V ist, muß der Regler überprüft werden
- ★ Folgende Teile sind zu überprüfen, wenn die Ladespannung niedriger als 13,5 V ist

Lichtmaschinenausgangsspannung
Statorspule
Rotorspule Kohlebürsten
Schleifringe Gleichrichter



Test Nr. 2 – Batterie überladen

- Regler und/oder Rotor überprüfen.
- ★ Beschädigte Teile reparieren oder erneuern.

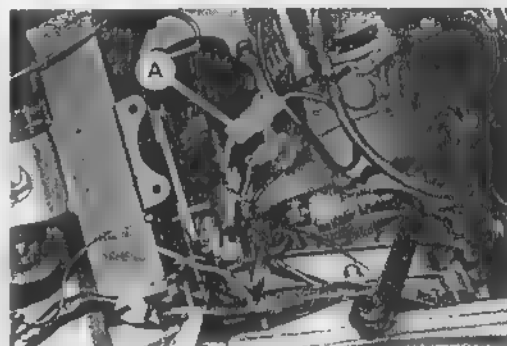
Test Nr. 3 – Geräusche

- Den Durchhang der Lichtmaschinenkette prüfen und die Kette erforderlichenfalls spannen (siehe Spannen der Lichtmaschinenkette)
- Die Kugellager der Lichtmaschinenwelle prüfen.
- Kugellager, Statorspule und/oder Gleichrichter überprüfen, wenn die Lichtmaschine geräuschvoll läuft.
- ★ Beschädigte Teile reparieren oder erneuern.

Prüfen der Lichtmaschinen-Ausgangsspannung

Bei einer defekten Lichtmaschine können zwei Arten von Störungen vorliegen: Kurzschluß oder Unterbrechung (durchgebrannte Wicklung). Sowohl bei einem Kurzschluß als auch bei einer Unterbrechung ist die Spannung zu niedrig oder überhaupt nicht vorhanden.

- Die Lichtmaschinen-Ausgangsspannung wie folgt kontrollieren.
- Den Benzintank abnehmen.
- Den Lichtmaschinensteckverbinder [A] ausziehen.
- Den Handtester (Spezialwerkzeug) gemäß Tabelle anschließen
- Den Motor starten
- Den Motor mit einer Drehzahl von 4000 min^{-1} laufen lassen
- Die Spannungsanzeige ablesen.

**Lichtmaschinenausgangsspannung**

Instrument	Anschlüsse		Anzeige
	Instrument (+) an	Instrument (-) an	
250 V Wechselstrom	Schwarze Leitung	Braune Leitung	mehr als 93 V

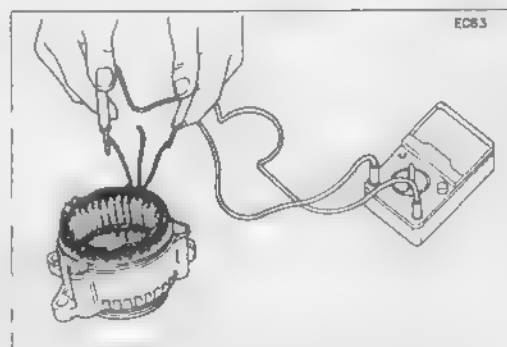
- ★ Wenn die Ausgangsspannung dem in der Tabelle angegebenen Wert entspricht, arbeitet die Lichtmaschine einwandfrei. Wenn der Widerstand wesentlich niedriger ist, ist die Lichtmaschine defekt

Prüfen der Statorspule

- Den Handtester (Bereich $\times 1 \Omega$) an die Spulenleitungen anschließen und den Anzeigewert ablesen.
- ★ Wenn das Instrument nicht den vorgeschriebenen Wert anzeigt, muß die Statorspule ausgewechselt werden

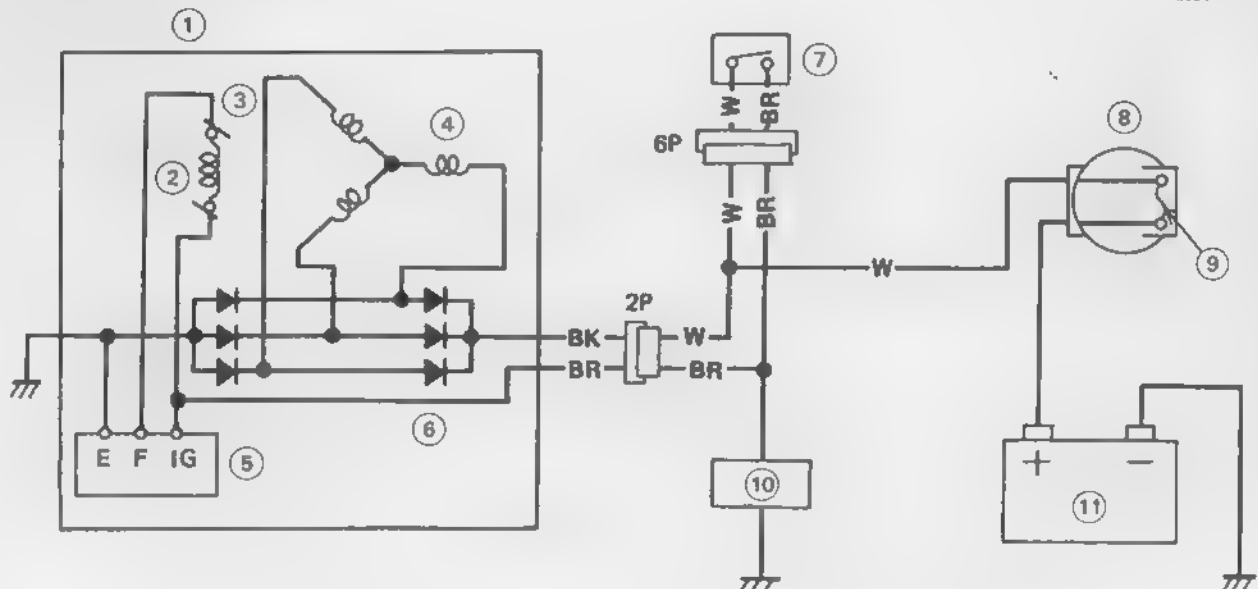
Widerstand der Statorspule: $1,0 \Omega$ oder weniger

- Den Handtester auf den höchsten Bereich umschalten und den Widerstand zwischen Statorspulenkern und den einzelnen Spulenleitungen messen
- ★ Wenn ein Widerstand angezeigt wird, hat die Statorspulenwicklung einen Kurzschluß und das Statorgehäuse muß ausgewechselt werden



Lichtmaschinenschaltkreis

EC84



- 1. Lichtmaschine
- 2. Rotor
- 3. Kohlebürste
- 4. Statorspule

- 5. Regler
- 6. Gleichrichter
- 7. Zündschloß
- 8. Anlasserrelais

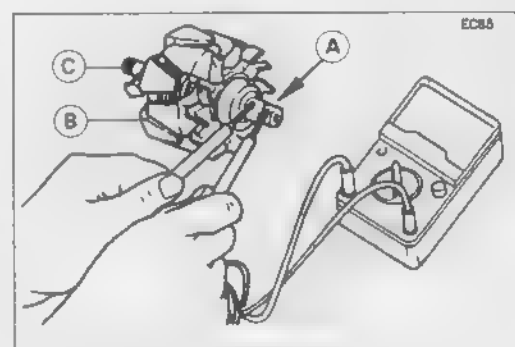
- 9. 30A Hauptsicherung
- 10. Verbraucher
- 11. Batterie

Prüfen der Rotorspule

- Den Handtester (Bereich $\times 1 \Omega$) an die Schleifringe [A] anschließen und den Anzeigewert ablesen
- ★ Wenn das Instrument nicht den vorgeschriebenen Wert anzeigt, muß der Rotor [B] ausgewechselt werden

Widerstand der Rotorspule: $2,3 - 3,5 \Omega$

- Den Handtester auf den höchsten Bereich umschalten und den Widerstand zwischen Rotorwelle [C] und den einzelnen Schleifringen messen
- ★ Wenn ein Widerstand angezeigt wird, hat die Rotorspule einen Kurzschluß und muß erneuert werden



Reinigen des Schleifrings

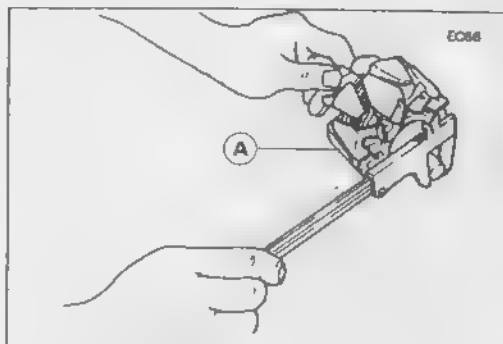
- Den Schleifring visuell auf Schmutz oder Rostfraß inspizieren
- ★ Den Schleifring erforderlichenfalls mit Schmirgelleinen Körnung 300 - 500 glätten

Durchmesser des Schleifrings

- ★ Wenn das Maß unter dem Grenzwert liegt, muß der Rotor [A] erneuert werden

Schleifringdurchmesser

Normalwert: 14,4 mm
Grenzwert: 14,0 mm

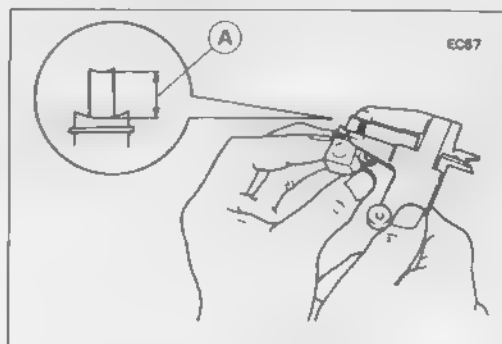


Länge der Kohlebürsten

- Die aus dem Gehäuse herausstehende Länge [A] der beiden Kohlebürsten messen.
- ★ Wenn eine der Bürsten über den Grenzwert hinaus abgenutzt ist, muß sie erneuert werden.

Länge der Kohlebürsten (vorstehender Teil)

Normalwert: 10,5 mm
Grenzwert: 4,5 mm



Inspektion des Gleichrichters

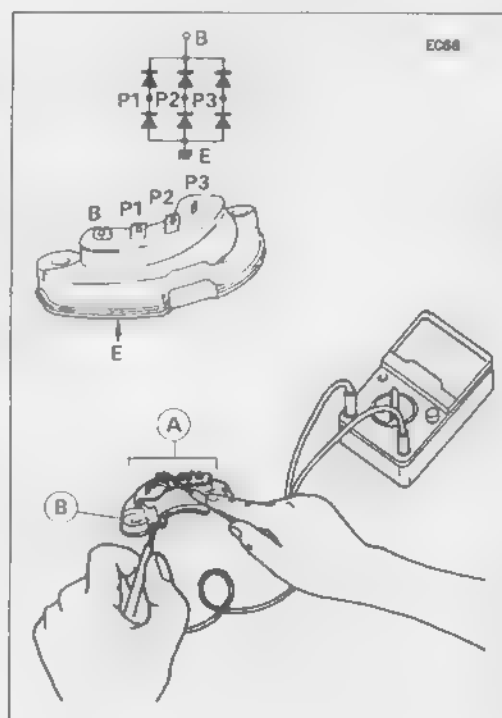
- Den Handtester auf den Bereich $\times 1 \text{ k}\Omega$ schalten
- Den Handtester auf 0 stellen und an die einzelnen Klemmen [A] anschließen, um den Widerstand in beiden Richtungen zu messen.
- Der Widerstand sollte in einer Richtung niedrig sein und in der anderen Richtung mindestens 10 mal so hoch. Wenn der Gleichrichter [B] in beiden Richtungen einen niedrigen oder hohen Wert anzeigt, ist er defekt und der Gleichrichter muß dann erneuert werden.

ANMERKUNG:

- Je nachdem, welches Meßgerät verwendet wird, kann die Anzeige variieren, aber im allgemeinen muß die untere Anzeige zwischen 0 und der Hälfte der Skala sein

VORSICHT:

Wenn ein Megohm-Meter oder ein Gerät mit einer starken Batterie verwendet wird, wird der Gleichrichter beschädigt.



Prüfen des Reglers

- Folgende Prüfwerkzeuge vorbereiten
 - Prüflampe: 12V 3,4W Glühlampe
 - Batterien: Zwei 12V Batterien
 - Testleitungen: Drei Hilfsleitungen

VORSICHT:

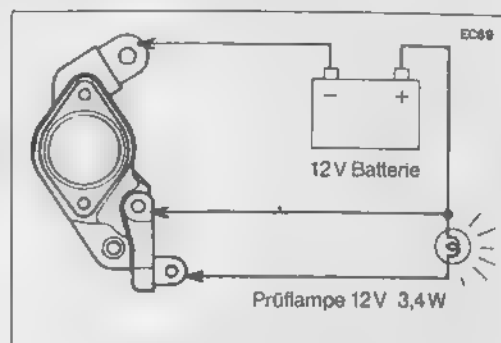
Die Prüflampe wirkt als Anzeigegerät und auch als Strombegrenzer, um den Regler gegen Überstrom zu schützen. Kein Amperemeter anstelle einer Prüflampe verwenden.

- Die Prüflampe und die 12 V Batterie gemäß Abbildung an den Regler anschließen.
- Jetzt sollte die Prüflampe aufleuchten.

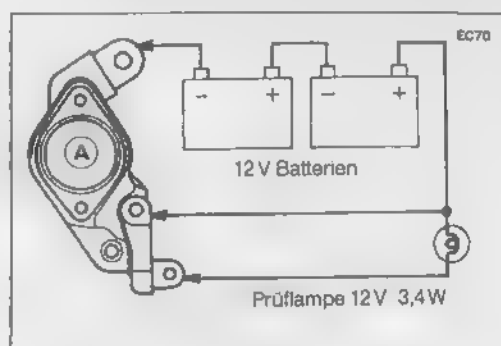
VORSICHT:

Darauf achten, daß die Batteriekabel (+) oder (-) nicht an das Metallgehäuse des Reglers kommen.

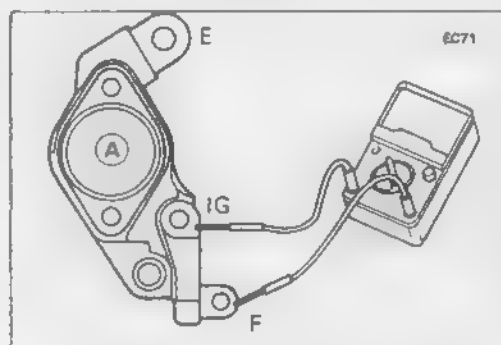
- ★ Wenn die Prüflampe nicht aufleuchtet, ist der Regler beschädigt und muß erneuert werden.



- Die Prüflampe und zwei 12 V Batterien wie gezeigt an den Regler [A] anschließen.
- Jetzt sollte die Prüflampe nicht aufleuchten.
- ★ Wenn die Prüflampe aufleuchtet, ist der Regler beschädigt und muß erneuert werden.



- Den Handtester (Spezialwerkzeug) auf den Bereich $\times 1 \text{ k}\Omega$ schalten.
- Den Widerstand zwischen den Klemmen IG und F in beiden Richtungen messen
- ★ Wenn in beiden Richtungen 0Ω oder unendlich (keine Anzeige) angezeigt werden, ist der Regler [A] defekt und muß erneuert werden.

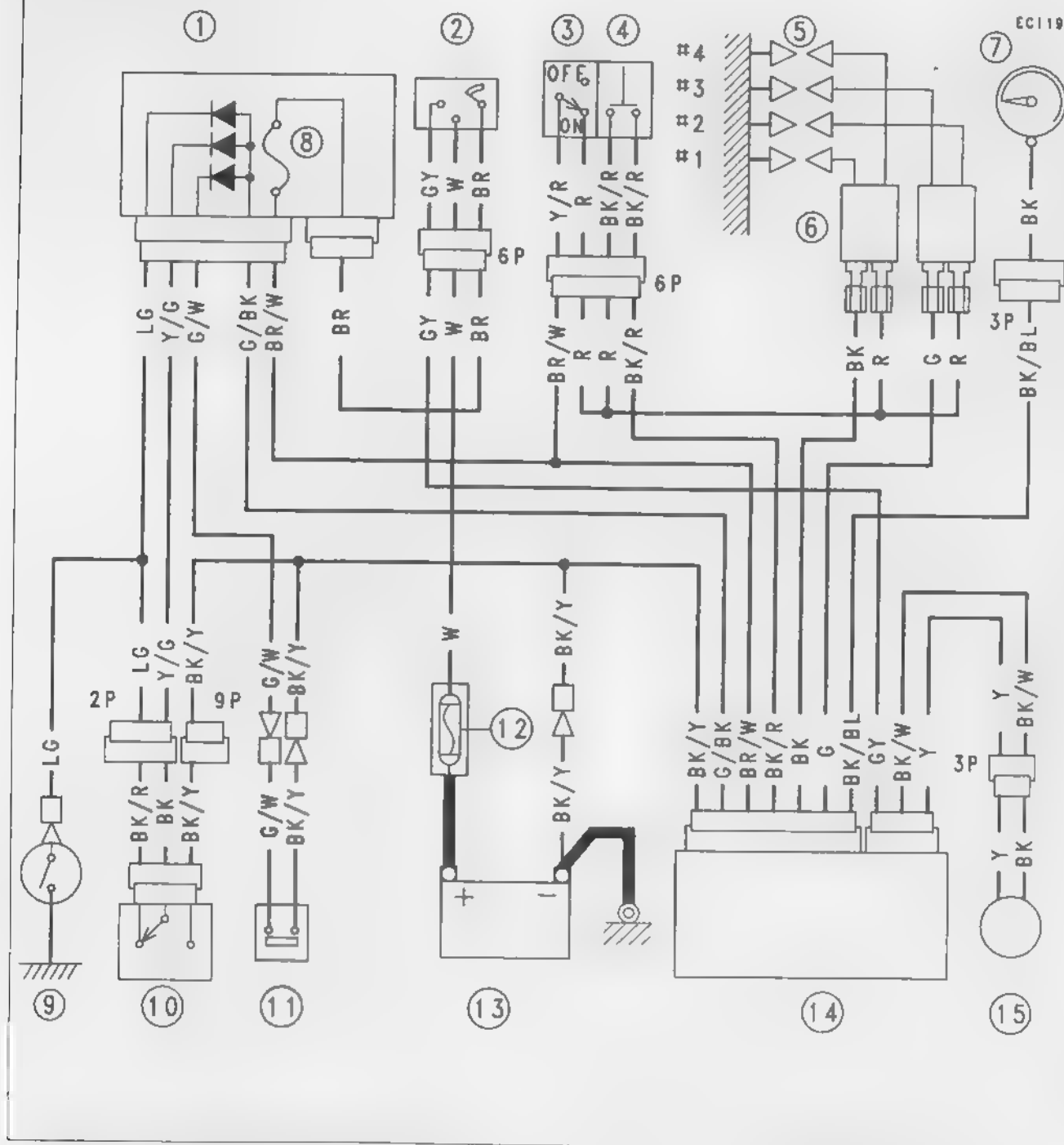
**Prüfen der Lichtmaschinenkugellager****VORSICHT:**

Für diese Prüfung die Lager nicht ausbauen, da sie bei der Zerlegung beschädigt würden.

- Die einzelnen Lager vor- und rückwärts drehen und dabei auf raue Stellen oder Freßstellen kontrollieren
- ★ Wenn Lagerspiel, raue Stellen oder Freßstellen festgestellt werden, sind die Lager zu erneuern

Zündsystem

Schaltbild für das Zündsystem



1. Verteilerkasten

2. Zündschloß

3. Zündunterbrecher

4. Anlasserknopf

5. Zündkerzen

6. Zündspulen

7. Drehzahlmesser

8. 10A Sicherung für Zündsystem

9. Leerlaufschalter

10. Anlaßsperrschalter

11. Seitenständerschalter

12. 30A Hauptsicherung

13. Batterie

14. IC-Zünder

15. Impulsgeber

■ ACHTUNG:

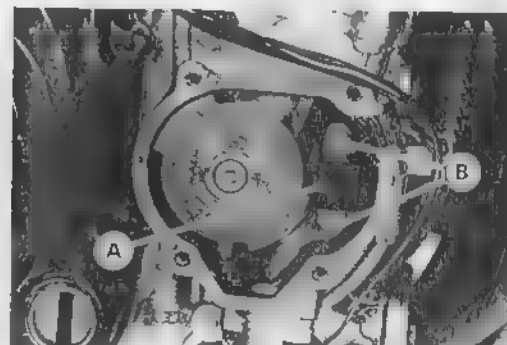
Im Zündsystem wird eine außerordentlich hohe Spannung erzeugt. Achten Sie darauf, daß die Zündkerzen, Zündspulen und Zündkabel bei laufendem Motor nicht berührt werden, damit Sie keinen extrem hohen Schlag bekommen.

VORSICHT:

Klemmen Sie die Batteriekabel oder andere elektrische Anschlüsse nicht bei eingeschalteter Zündung oder laufendem Motor ab. So verhindern Sie Beschädigungen am IC-Zünder. Die Batterie nicht verkehrt gepolt einbauen. Die negative Seite liegt an Masse. Hierdurch verhindern Sie Beschädigungen der Dioden und des IC-Zünders.

Ausbau der Impulsgeberspulen

- Folgende Teile entfernen:
Benzintank (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Steckverbinder für Impulsgeberleitung
Rechte untere Verkleidung
Impulsgeberdeckel
- Die Schrauben [B] herausdrehen und die Impulsgeberspule [A] entfernen.

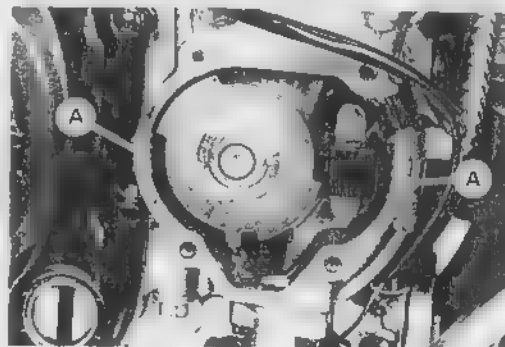
**Einbau der Impulsgeberspulen**

- Die Leitung der Impulsgeberspule ordnungsgemäß verlegen (siehe Verlegen der Leitungen, Züge und Schläuche im Abschnitt Allgemeine Informationen)
- Die Impulsgeberspule einbauen und die Schrauben festziehen.

Anziehmoment – Impulsgeberschrauben: 7,8 Nm (0,80 mkg)

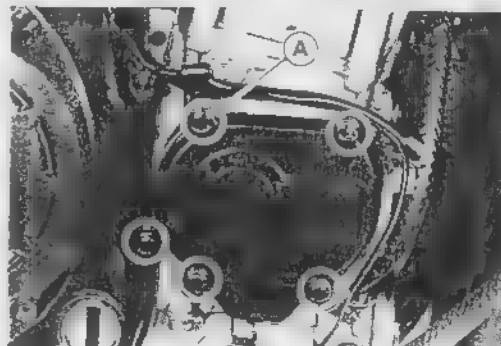
- Silikondichtstoff [A] auf die Kurbelhälften-Auflagefläche an der Vorder- und Rückseite der Impulsgeberdeckel-Befestigung auftragen

Dichtstoff – Kawasaki Bond (Silikondichtstoff): 56019-120



- Sicherungslack auf das Gewinde der Schrauben für den Impulsgeberdeckel [A] auftragen und die Schrauben festziehen.

**Anziehmoment – Schrauben für Impulsgeberdeckel:
9,8 Nm (1,0 mkg)**

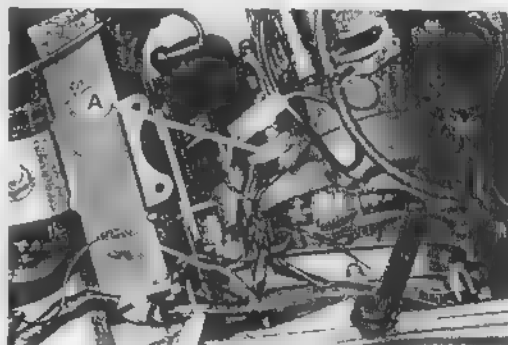


Prüfen der Impulsgeberspulen

- Folgende Teile entfernen
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Steckverbinder für Impulsgeberleitung [A]
- Den Handtester auf den Bereich $\times 100 \Omega$ schalten und an den Steckverbinder der Impulsgeberspule anschließen.
- ★ Falls der Widerstand über dem vorgeschriebenen Wert liegt, hat die Spule eine Unterbrechung und muß ausgewechselt werden. Wenn der Widerstand wesentlich niedriger ist bedeutet dies, daß die Spule einen Kurzschluß hat; sie muß dann ebenfalls ausgewechselt werden.

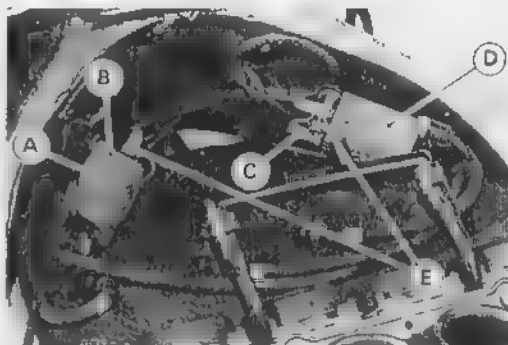
Widerstand der Impulsgeberspule: 375 - 565 Ω

- Den Handtester auf den höchsten Widerstandsbereich schalten und den Widerstand zwischen den Impulsgeberleitungen und Masse messen
- ★ Bei einer Anzeige von weniger als unendlich (∞) liegt ein Kurzschluß vor; der Impulsgeber muß dann erneuert werden.

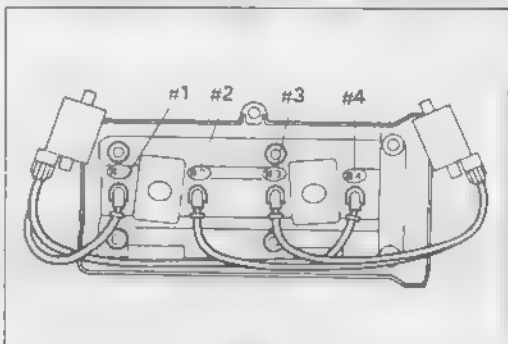


Aus- und Einbau der Zündspulen

- Das Luftfiltergehäuse ausbauen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
- Die Leitungen abklemmen und die Zündspulen ausbauen.
- Die Zündspulen einbauen. Folgendes ist zu beachten:
- Die Primärwicklungsleitungen an die Anschlußklemmen der Zündspule anschließen.
 - Schwarze Leitung [A] → an Spule # 1, # 4 [B]
 - Grüne Leitung [C] → an Spule # 2, # 3 [D]
 - Rote Leitungen [E] → an beide Spulen



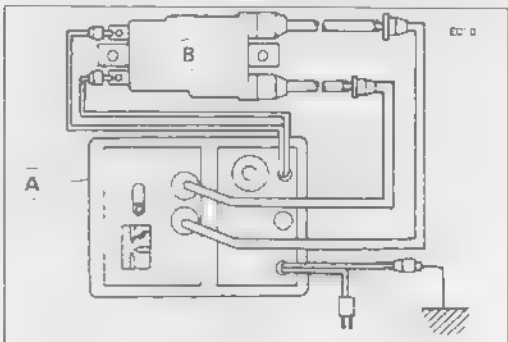
- Die Zündkerzenstecker in der Reihenfolge #4, #1, #2 und #3 aufstecken.



Prüfen der Zündspule

- Die Zündspulen ausbauen (siehe Angaben in diesem Abschnitt)
- Zur Feststellung des Zustands der Zündspulen [B] die Funkenlänge mit einem handelsüblichen Spulentester [A] messen
- Die Zündspule gemäß den Angaben des Herstellers an den Tester anschließen (den Zündkerzenstecker am Zündkabel nicht abnehmen) und die Funkenlänge messen

Funkenlänge: 7 mm oder mehr



WICHTIG!

Spule oder Leitung nicht berühren, damit Sie keinen extrem hohen Schlag bekommen.

- ★ Wenn die Funkenlänge unter dem vorgeschriebenen Wert liegt, sind Zündspule oder Zündkerzenstecker defekt.
- Um festzustellen, welches Teil schadhaft ist, muß die Funkenlänge mit abgezogenen Zündkerzensteckern (die Stecker im Gegenuhrzeigersinn abschrauben) nochmals gemessen werden.
- ★ Wenn die Funkenlänge wie vorher unter dem normalen Wert liegt, ist die Störung in der Zündspule zu suchen. Wenn die Funkenlänge jetzt normal ist, kommt die Störung von den Zündkerzensteckern.

- ★ Falls kein Zündspulentester vorhanden ist, kann die Zündspule mit dem Handtester (Spezialwerkzeug) auf Unterbrechung und Kurzschluß geprüft werden.

ANMERKUNG:

- Mit dem Handtester können jedoch keine Windungsschlüsse und keine Durchschläge bei hohen Spannungen festgestellt werden.
- Den Widerstand der Primärwicklung wie folgt messen:
 - Den Handtester an die Spulenklammern anschließen
 - Den Tester auf den Bereich $\times 1 \Omega$ schalten und den angezeigten Wert ablesen
- Den Widerstand der Sekundärwicklung wie folgt messen:
 - Die Zündkerzenstecker im Gegenuhrzeigersinn abschrauben.
 - Den Tester an die Zündkabel anschließen.
- Den Tester auf den Bereich $\times 1 \text{ k}\Omega$ anschließen und die Anzeige ablesen.
 - Messen des Primärwicklungswiderstandes [A]
 - Messen des Sekundärwicklungswiderstandes [B]
 - Zündspule [C]

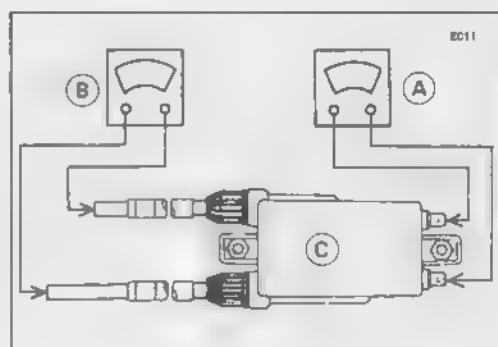
Widerstand der Zündspulenwicklungen

Primärwicklungen: 2,3 - 3,5 Ω ($\times 1 \Omega$)
 Sekundärwicklungen: 12 - 18 $\text{k}\Omega$ ($\times 1 \text{ k}\Omega$)

- ★ Wenn der Tester nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt, ist die Zündspule zu erneuern
- Den Zündkerzenstecker im Uhrzeigersinn aufschrauben

Ausbau der Zündkerzen

- Folgende Teile entfernen:
 - Luftfiltergehäuse
 - Zündkerzenstecker
 - Die Zündkerzen mit dem 16 mm Zündkerzenschlüssel ausbauen
- Bordwerkzeug – Zündkerzenschlüssel, 16 mm: 92110-1154

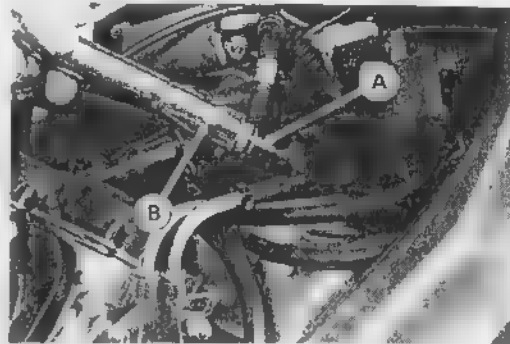


Einbau der Zündkerzen

- Die Zündkerze in den Zündkerzenschlüssel stecken [B] und senkrecht in die Zündkerzenbohrung [A] einsetzen.
- Die Zündkerzen festziehen

Anziehmoment – Zündkerzen: 13 Nm (1,3 mkp)

- Die Zündkerzenstecker gut aufstecken.

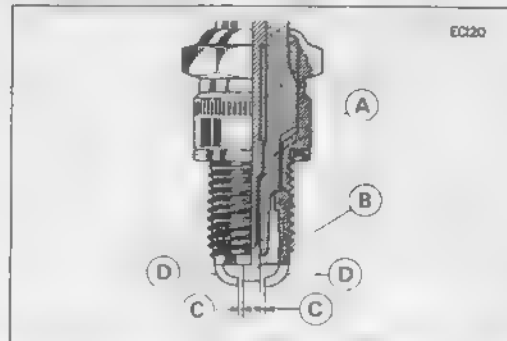


Elektrodenabstand

- Den Elektrodenabstand mit einer Fühlerblattlehre messen.
- ★ Die Masse-Elektrode erforderlichenfalls mit einem geeigneten Werkzeug sorgfältig nachbiegen, so daß sich der vorgeschriebene Elektrodenabstand ergibt.

Elektrodenabstand: 0,7 - 0,8 mm

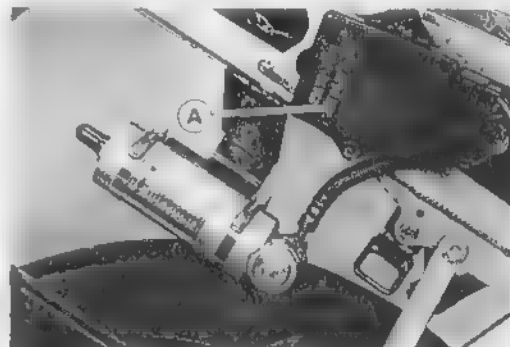
Isolierkörper [A] Elektrodenabstand [C]
Mittелеlektrode [B] Seitenelektrode [D]



Inspektion des IC-Zünders

- Die Seitendeckel abnehmen.
- Den IC-Zünder [A] ausbauen und die Steckverbinder abziehen
- Den Handtester (Spezialwerkzeug) auf den Bereich $\times 1 \text{ k}\Omega$ schalten und die Messungen wie in der Tabelle aufgeführt ausführen

Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-983

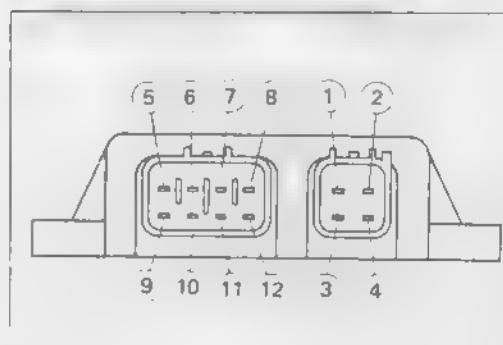


- ★ Wenn der Tester nicht die entsprechenden Werte anzeigt, muß der IC-Zünder ausgetauscht werden

VORSICHT:

Für diesen Test nur den Handtester 57001-983 verwenden. Bei anderen Meßgeräten können unterschiedliche Werte vorkommen.

Wenn ein Megohm-Meter oder ein Gerät mit einer starken Batterie verwendet werden, kann der IC-Zünder beschädigt werden.



Widerstand des IC-Zünders (4-polig)

Maßeinheit: $\text{k}\Omega$

		Anschlüsse der positiven Leitung (+)			
	Klemme Nr	1	2	3	4
(-)*	1	-	∞	∞	∞
	2	∞	-	0 - 0,8	28 - 100
	3	∞	0 - 0,8	-	28 - 100
	4	∞	26 - 100	26 - 100	-

(-)*. Anschluß der negativen Leitung (-) des Testers

Widerstand des IC-Zünders (8-polig)

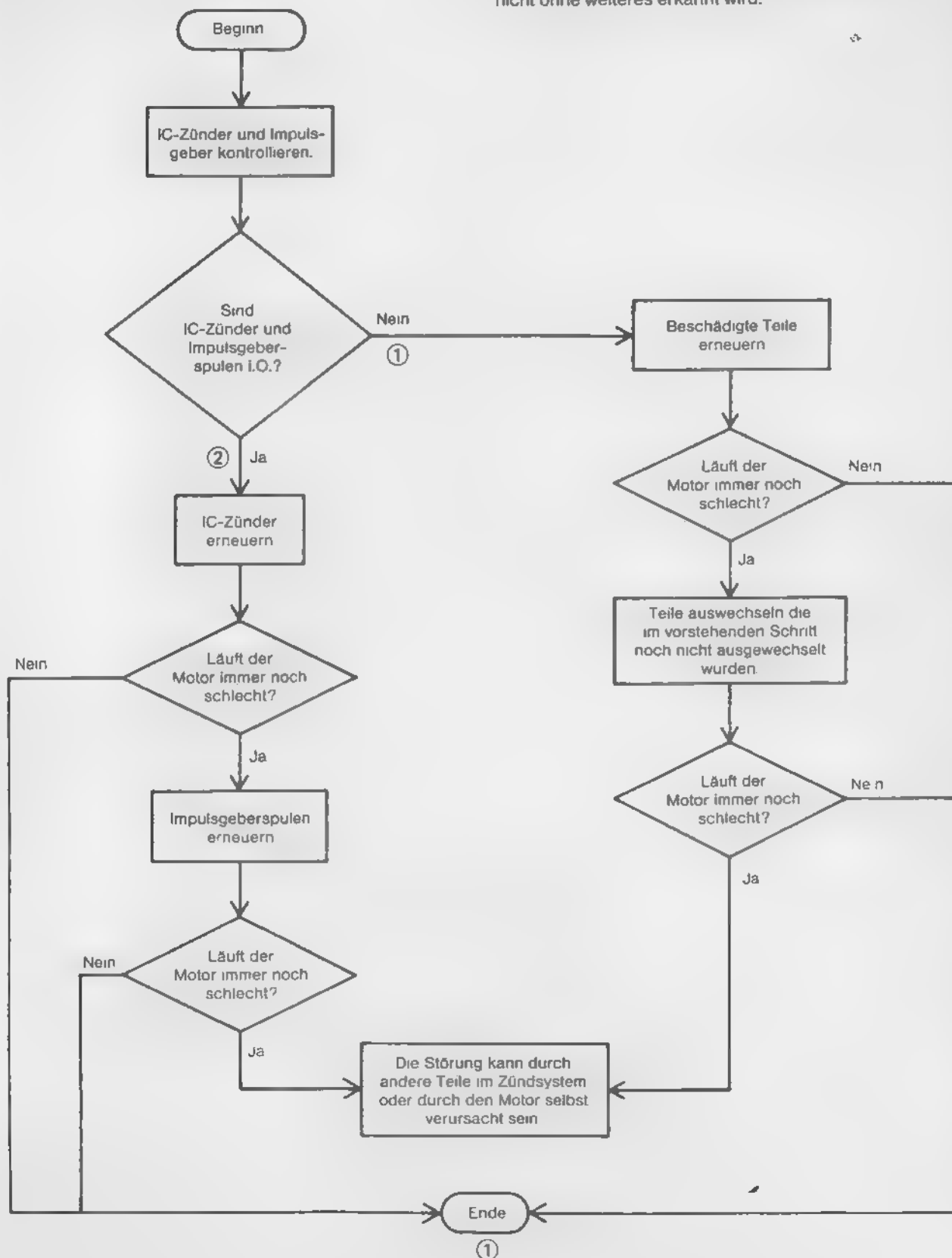
Maßeinheit: k Ω

		Anschluß der Tester-Plusleitung (+)							
	Klemme Nr.	5	6	7	8	9	10	11	12
(-)*	5	-	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	6	30 - 150	-	24 - 90	19 - 80	30 - 150	45 - 300	∞	15 - 60
	7	6,5 - 26	7 - 28	-	2 - 4,6	6,5 - 26	5,5 - 22	∞	3,8 - 15
	8	3,8 - 16	4,4 - 18	1,8 - 7,5	-	3,8 - 16	2,8 - 11	∞	1,8 - 7,5
	9	∞	∞	∞	∞	-	∞	∞	∞
	10	∞	∞	∞	∞	∞	-	∞	∞
	11	∞	∞	∞	∞	∞	∞	-	∞
	12	1,4 - 5,5	1,6 - 6,5	2 - 8	1,6 - 6	1,4 - 5,5	5 - 20	∞	-

(-)*: Anschluß der negativen Leitung (-) des Testers

Fehlersuche im Zündsystem

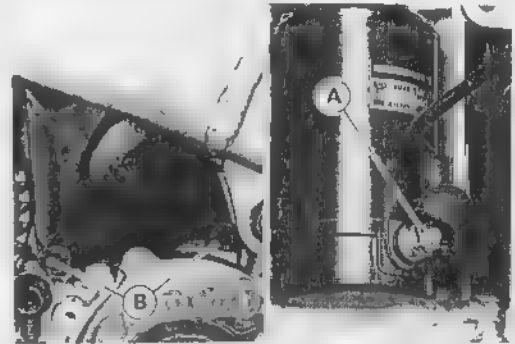
- ① IC-Zünder oder Impulsgeber beschädigt.
 ② Selbst wenn die vorhergehenden Prüfungen gut sind, kann ein Fehler vorliegen, der mit dem Handtester nicht ohne weiteres erkannt wird.



Anlasser

Ausbau

- Folgende Teile entfernen.
Linke untere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Benzintank (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
Abdeckung für Motorkettenrad (siehe Abschnitt Radantrieb)
- Die Anschlußmutter [A] und die Befestigungsschrauben [B] entfernen.



- Den Anlasser [A] ausbauen

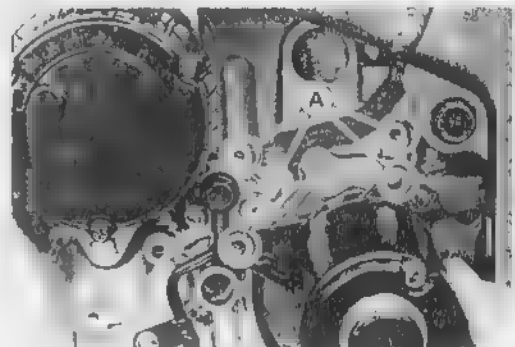


Einbau

VORSICHT:

Nicht auf die Anlasserwelle oder das Gehäuse hämmern. Durch Hämmern auf die Welle oder das Gehäuse kann der Anlasser beschädigt werden.

- Beim Einbau des Anlassers die Ansätze am Anlasser [A] und das Kurbelgehäuse an den Stellen, an denen der Anlasser geerdet wird, reinigen
- Ein wenig Motoröl auf den O-Ring [A] auftragen.

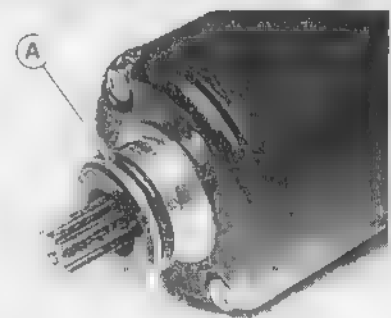


Anziehmoment – Anlasserbefestigungsschrauben:

9,8 Nm (1,0 mkp)

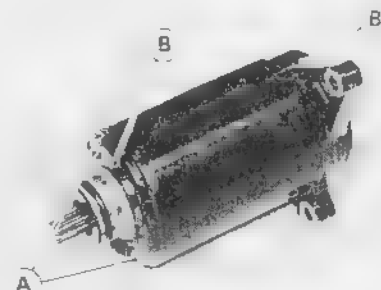
Anlasseranschlußmutter:

4,9 Nm (0,50 mkp)

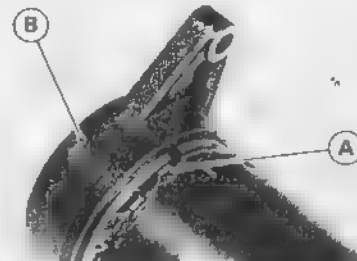


Zerlegung

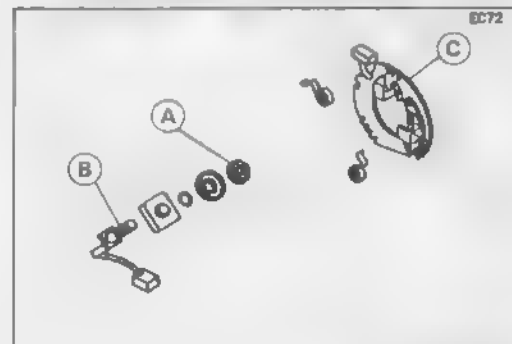
- Die Durchgangsschrauben [A] herausnehmen und beide Abschlußdeckel [B] entfernen; dann den Anker aus dem Gehäuse ziehen



- Mit dem linken Abschlußdeckel [B] kommen Bürstenplatte [A] und Bürsten heraus.

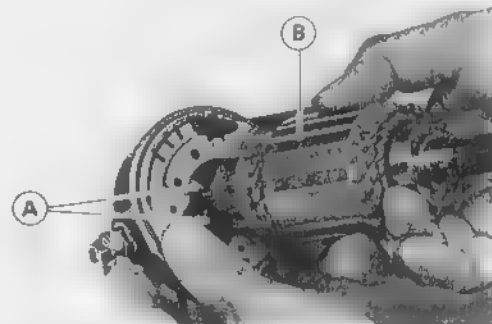


- Die Kontermutter [A] und die Anschlußschraube [B] entfernen und dann die Bürste mit der Bürstenplatte [C] vom linken Abschlußdeckel abnehmen.

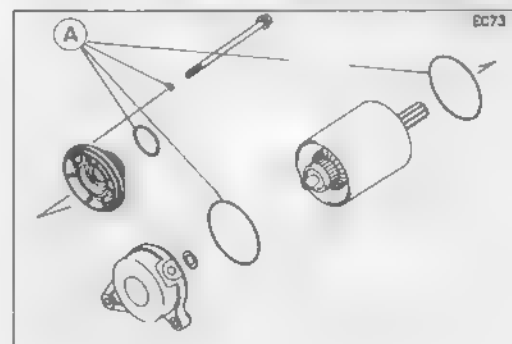


Zusammenbau

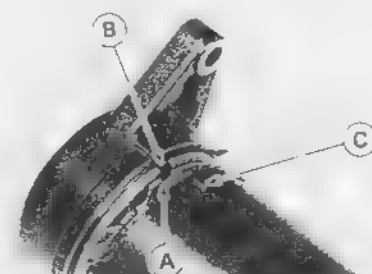
- Bürstenplatte und Bürsten [A] einbauen und dann den Anker [B] zwischen die Bürsten legen.



- Die O-Ringe [A] gemäß Abbildung einbauen

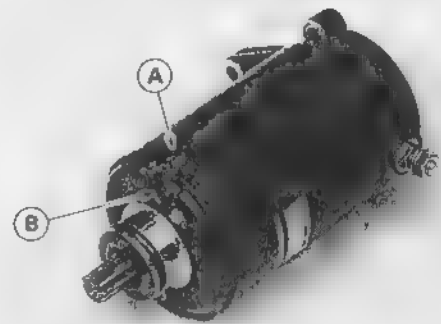


- Die Aussparung [A] in der Bürstenplatte auf die Aussparung des Abschlußdeckels [B] und die Markierung [C] am Gehäuse ausrichten



- Die Markierungslinien [A] am Gehäuse auf das Schraubenloch [B] am rechten Abschlußdeckel ausrichten.

Anziehmoment – Anlasserdurchgangsschrauben: 5,9 Nm (0,60 mkp)



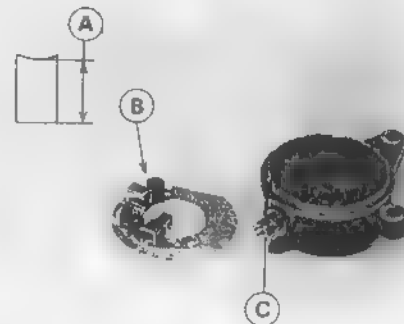
Inspektion der Bürsten

- Die Länge [A] der einzelnen Bürsten messen.
- ★ Wenn eine der Bürsten bis zum Grenzwert abgenutzt ist, sind Bürstenhalter und Anschlußschraubeneinheit [C] zu erneuern

Länge der Anlasserbürsten

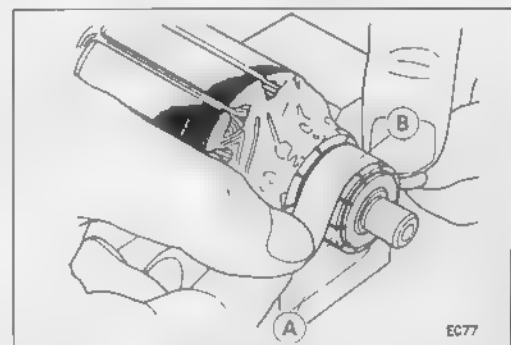
Normalwert: 12 mm

Grenzwert: 8,5 mm



Reinigen und Prüfen des Kollektors

- Die Kollektoroberfläche [A] erforderlichenfalls mit einem feinen Schmirgellein [B] glätten und die Nuten gemäß Abbildung auskratzen

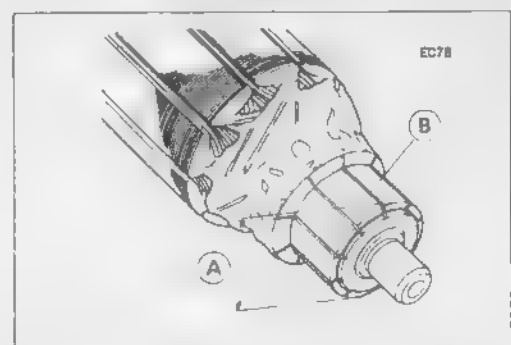


- Den Durchmesser [A] des Kollektors [B] messen.
- ★ Den Anlasser erneuern, wenn der Durchmesser unter dem Grenzwert liegt

Durchmesser des Kollektors

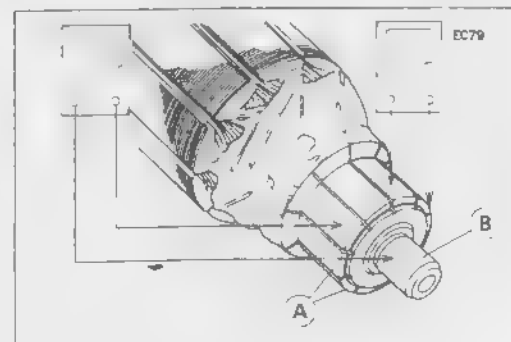
Normalwert: 28 mm

Grenzwert: 27 mm



Prüfen des Ankers

- Den Handtester auf den Bereich $\times 1 \Omega$ schalten und den Widerstand zwischen jeweils zwei Kollektorsegmenten [A] messen
- ★ Wenn der Widerstand sehr hoch oder unendlich (∞) ist, liegt eine Unterbrechung vor und der Anlasser muß erneuert werden
- Den Handtester auf den höchsten Bereich umschalten und den Widerstand zwischen den Segmenten und der Welle [B] messen
- ★ Wenn der Handtester einen Widerstand anzeigt, liegt ein Kurzschluß am Anker vor; der Anlasser muß dann erneuert werden.



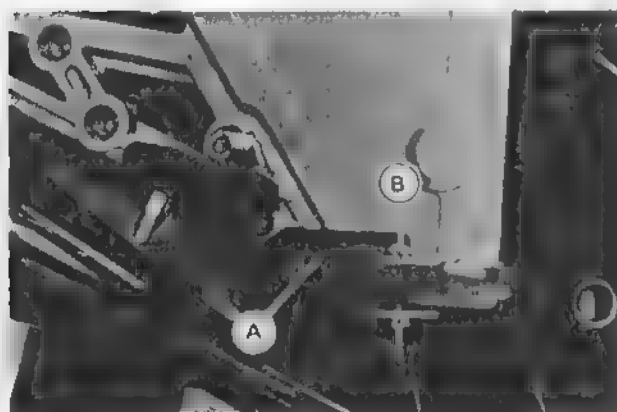
Schalter und Sensoren

Prüfen des Vorderrad-Bremslichts

- Die Zündung einschalten
- Das Bremslicht sollte aufleuchten, wenn die Vorderradbremse betätigt wird
- ★ Wenn dem nicht so ist, muß der Schalter geprüft werden.

Prüfen des Hinterrad-Bremslichts

- Die Zündung einschalten
- Zur Überprüfung des Schalters den Fußbremshebel betätigen. Das Bremslicht sollte nach einem Fußbremshebelweg von etwa 10 mm aufleuchten



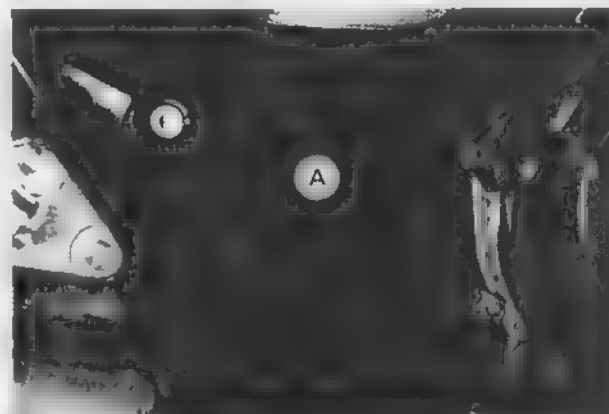
A. Fußbremshebel

B. 10 mm

- ★ Wenn dem nicht so ist, muß der Bremslichtschalter ausgewechselt werden

Nachstellen des Hinterrad-Bremslichtschalters

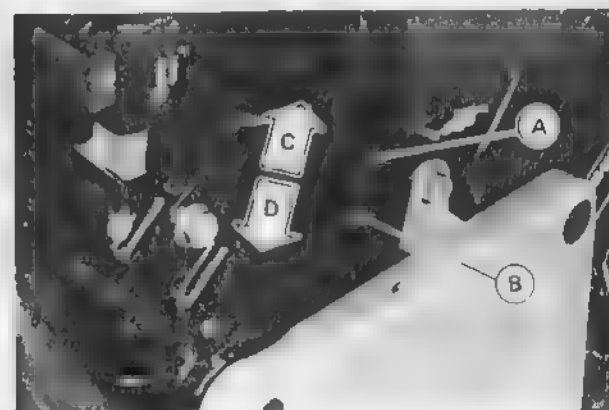
- Den unteren rechten Seitendeckel entfernen
- Den Schalter mit der Einstellmutter einstellen



A. Unterer rechter Seitendeckel

VORSICHT:

Damit die elektrischen Kontakte im Schalter nicht beschädigt werden, darf das Schaltergehäuse bei der Einstellung nicht verdreht werden.

A. Hinterrad-Bremslichtschalter
B. EinstellmutterC. Leuchtet früher auf
D. Leuchtet später auf

Ausbau der Schalter

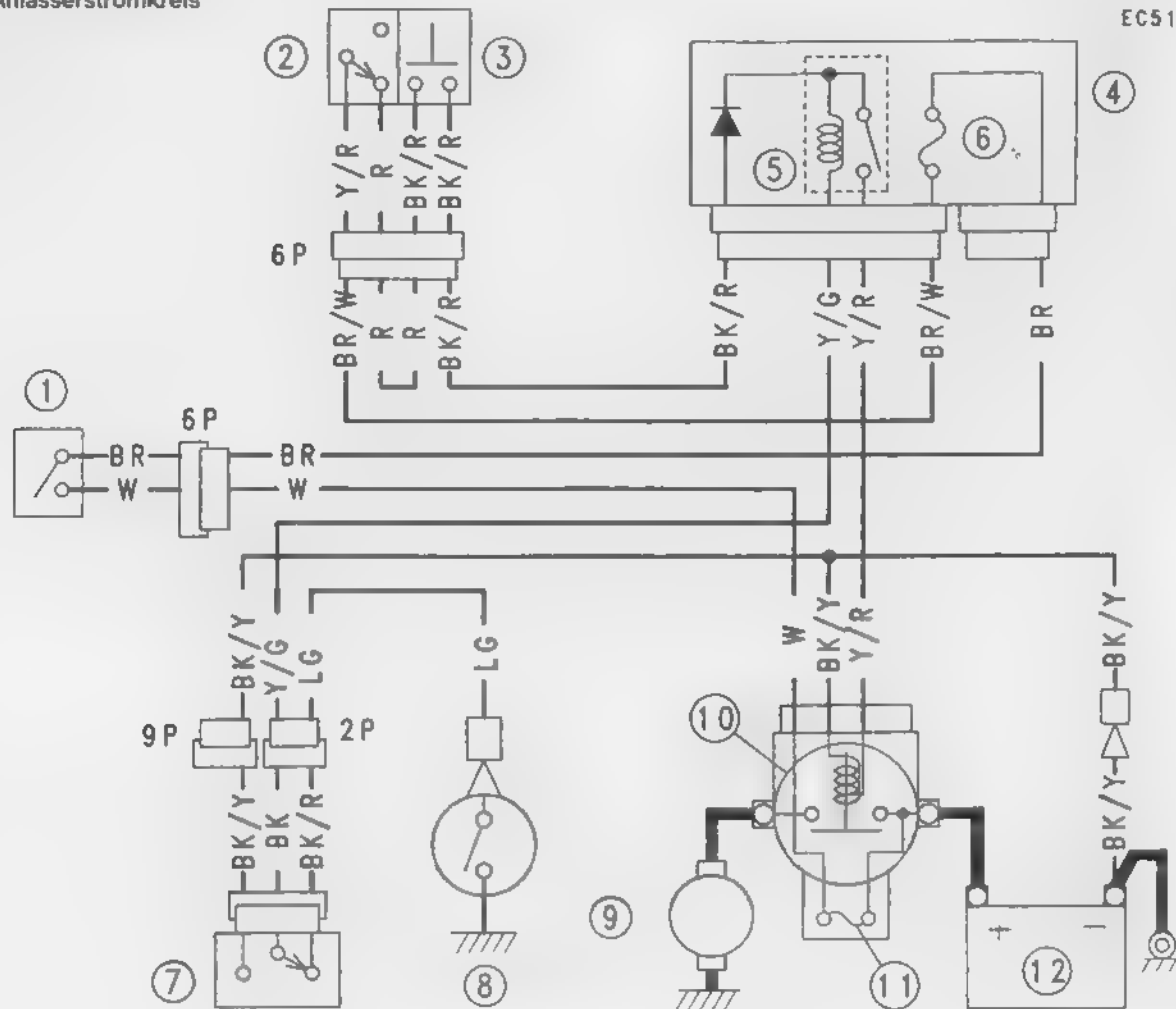
- Die Angaben finden Sie in den entsprechenden Abschnitten für die jeweiligen Schalter und Sensoren

Inspektion der Schalter

- Mit einem Ohm-Meter überprüfen, ob nur die in den Tabellen angegebenen Anschlüsse Durchgang haben (etwa 0 Ohm).
- ★ Wenn der Schalter eine Unterbrechung oder einen Kurzschluß hat, ist er zu reparieren oder zu erneuern

Anlasserstromkreis

EC51



- 1. Zündschloß
- 2. Zündunterbrecher
- 3. Anlasserknopf
- 4. Verteilerkasten

- 5. Relais für Anlasserstromkreis
- 6. 10A Sicherung für Zündsystem
- 7. Anlaßsperrschalter
- 8. Leerlaufschalter

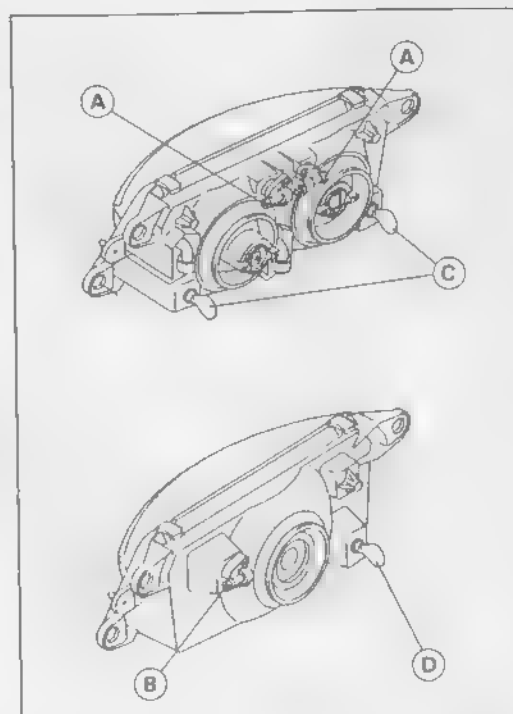
- 9. Anlasser
- 10. Anlasserrelais
- 11. 30A Hauptsicherung
- 12. Batterie

Beleuchtungsanlage

Bei den Modellen für USA, Kanada und Australien ist im Verteilerkasten ein Scheinwerferrelais vorgesehen. Bei diesen Modellen geht der Scheinwerfer nicht an, wenn die Zündung eingeschaltet wird. Der Scheinwerfer leuchtet erst auf, wenn der Anlasserknopf freigegeben wird und bleibt dann an, bis die Zündung wieder ausgeschaltet wird. Der Scheinwerfer geht jedoch vorübergehend aus, wenn der Anlasserknopf betätigt wird und leuchtet wieder auf, wenn der Knopf freigegeben wird.

Horizontaleinstellung

- Die Horizontaleinsteller [A] an den Scheinwerfern nach innen oder außen drehen, bis der Strahl beider Scheinwerfer geradeaus zeigt (europäische Modelle außer UK-Modell).
- Den Horizontaleinsteller [B] am Scheinwerfer nach innen oder außen drehen, bis der Scheinwerferstrahl geradeaus zeigt (außer bei den vorstehenden Modellen)



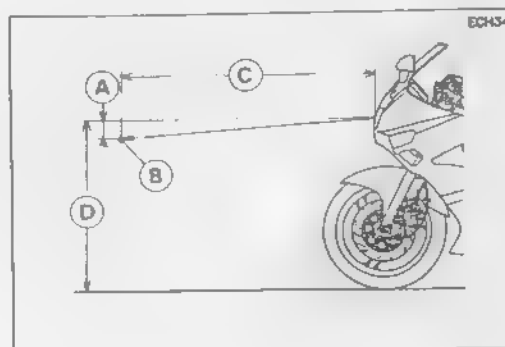
Vertikaleinstellung

- Die Vertikaleinsteller [A] an den Scheinwerfern nach innen oder außen drehen, bis der Strahl beider Scheinwerfer geradeaus zeigt (europäische Modelle außer UK-Modell).
- Den Vertikaleinsteller [B] am Scheinwerfer nach innen oder außen drehen, bis der Scheinwerferstrahl geradeaus zeigt (außer bei den vorstehenden Modellen).

ANMERKUNG:

- Bei Fernlicht müssen die höchsten Punkte knapp unterhalb der Horizontalen liegen, wenn das Motorrad normal belastet ist. Stellen Sie den Scheinwerfer auf den den jeweiligen Vorschriften entsprechenden Winkel ein.
- Für das US-Modell ist ein Winkel von $0,4^\circ$ unterhalb der Horizontalen vorgeschrieben. Dies entspricht einer Neigung von 50 mm auf 7,6 m, gemessen ab Scheinwerfermitte, wobei das Motorrad normal belastet sein muß

50 mm [A]
Mitte des hellsten Punktes [B]
7,6 m [C]
Höhe Scheinwerfermitte [D]



Inspektion des Gebläseschalters

- Den Schalter ausbauen
- Den Schalter so in einen Wasserbehälter einhängen, daß der temperaturempfindliche Teil und das Gewindeteil untergetaucht sind
- Ein genaues Thermometer in das Wasser hängen.
- Den Behälter auf eine Wärmequelle setzen und die Temperatur des Wasser unter leichtem Rühren zum Steigen bringen.
- Mit einem Ohm-Meter den Widerstand des Schalters zwischen der Anschlußklemme und dem Gehäuse gemäß Tabelle messen.
- ★ Wenn das Ohm-Meter nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt, ist der Schalter zu erneuern.

Anschlüsse des Gebläseschalters (97 °C)

Steigende Temperatur: von OFF auf ON bei 94 – 100 °C

Bei absinkender Temperatur: von ON auf OFF über 90 °C

ON: weniger als 0,5 Ohm

OFF: mehr als 1 M-Ohm

ANMERKUNG:

Schalter und Thermometer dürfen die Seitenwände des Behälters oder den Boden nicht berühren

Inspektion des Schalters der Wassertemperatur-Warnleuchte

- Die Inspektion erfolgt in der gleichen Weise wie für den Gebläseschalter beschrieben. Folgende technische Daten sind zu beachten.

Anschlüsse des Schalters für die Wassertemperatur-Warnleuchte

Steigende Temperatur: von OFF auf ON 117 – 123 °C

Absinkende Temperatur: von ON auf OFF über 113 °C

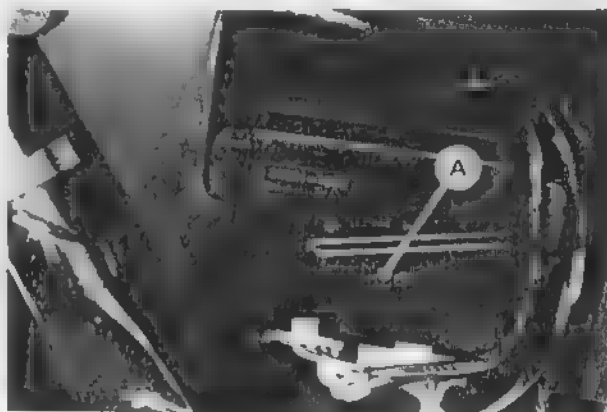
ON: weniger als 0,5 Ohm

OFF: mehr als 1 M-Ohm

Verteilerkasten

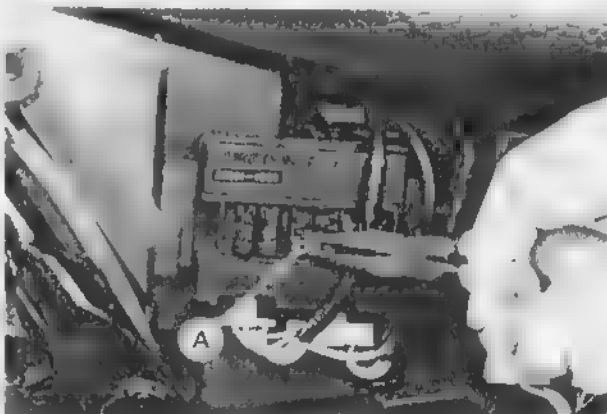
Ausbau von Sicherungen

- Die linken Seitendeckel abnehmen
- Die Abdeckung der Sicherungen abheben



A. Abdeckung

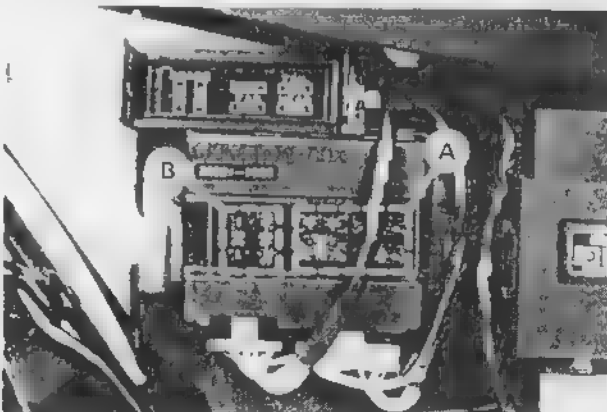
- Die Sicherungen mit einer Spitzzange gerade aus dem Verteilerkasten herausziehen



A. Sicherung

Einbau

- Die Sicherung gemäß Abbildung einbauen



A. Sicherungen

B. Ersatzsicherungen

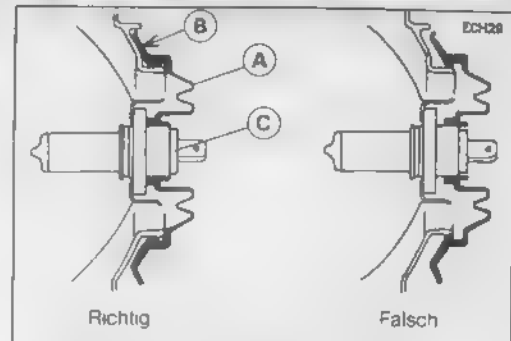
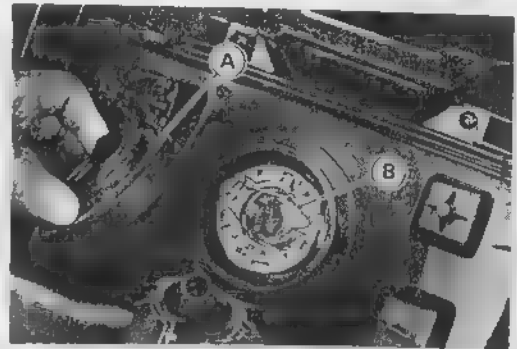
Austauschen von Scheinwerferlampen

- Folgende Teile entfernen:
Steckverbinder für Scheinwerfer
Staubkappe für Scheinwerferlampe [A]
Haken [B]

VORSICHT:

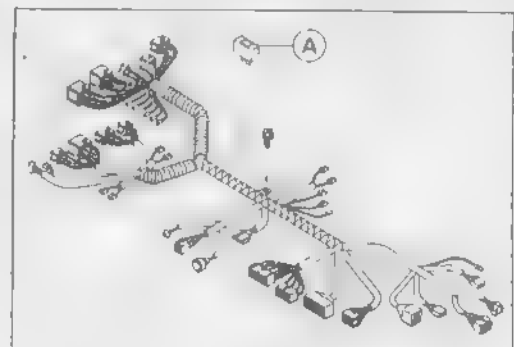
Beim Auswechseln von Quarz-Halogenlampen das Glasteil nicht mit der bloßen Hand berühren. Immer ein sauberes Tuch verwenden. Ölverschmutzung durch Hände oder schmutzige Lappen verkürzt die Lebensdauer der Lampe oder kann die Lampe zum explodieren bringen.

- Die Glühlampe auswechseln.
- Die Staubkappe [A] mit der Markierung „Top“ [B] nach oben gemäß Abbildung fest aufsetzen.
- Nach dem Wechseln der Lampen den Scheinwerfer einstellen (siehe Angaben in diesem Abschnitt)



Prüfen der Scheinwerferdioden (europäische Modelle außer UK)

- Die obere Verkleidung abmontieren
- Die Diode [A] aus dem Hauptkabelbaum ziehen.
- Den Handtester (Spezialwerkzeug) auf 0 stellen und an die einzelnen Klemmen anschließen, um den Widerstand in beiden Richtungen zu messen
- Der Widerstand muß in einer Richtung niedrig und in der anderen 10 mal so hoch sein
- ★ Wenn der Widerstand einer Diode in beiden Richtungen niedrig oder hoch ist, ist die Diode defekt und muß ausgetauscht werden.



ANMERKUNG:

- Je nachdem, welches Meßgerät und welche Diode verwendet werden, kann die Anzeige variieren, aber im allgemeinen muß die untere Anzeige zwischen 0 Ω bis zur Hälfte der Skala sein

Anschlüsse des Zündschlosses

	BR/W	W	Y	BL	R
OFF, LOCK					
ON					
P (Park)					

Anschlüsse des Anlaßsperrschalters

	BK/Y	BK/R	BK
Kupplungshebel gezogen			
Kupplungshebel freigegeben			

Anschlüsse des Abblendschalters

	R/BK	BL/Y	R/Y
HI			
LO			

Anschlüsse des Anlasserknopfes

	R	BK/R
Unbetätigt		
Betätigt		

Anschlüsse des Scheinwerferschalters

	R/W	R/BL	BL	BL/Y
OFF				
ON				

Anschlüsse des Zündunterbrechers

	R	Y
OFF		
RUN		

Anschlüsse des Hinterrad-Bremslichtschalters

	BR	BL
Fußbremshebel betätigt		

Anschlüsse des Lichtgippenknopfes

	BL	R/BK
Unbetätigt		
Betätigt		

Anschlüsse des Blinkerschalters

	GY	O	G
R			
N			
L			

Anschlüsse des Vorderrad-Bremslichtschalters

	BK	BK
Bremshebel gezogen		

Anschlüsse des Signalthornknopfes

	BK/W	BK/Y
unbetätigt		
betätigt		

Anschlüsse des Seitenständerschalters

	G/W	BK/Y
Seitenständer eingeklappt		
Seitenständer ausgeklappt		

Anschlüsse des Öldruckschalters*

	Schalterklemme	
Motor ausgeschaltet		
Motor eingeschaltet		

Anschlüsse des Leerlaufschalters

	Schalterklemme	
Getriebe im Leerlauf		
Gang eingelegt		

* Motorschmiersystem ist in gutem Zustand

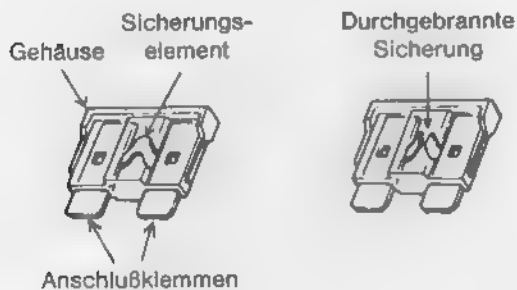
Inspektion der Sicherungen

- Das Sicherungselement inspizieren
- Durchgebrannte Sicherungen müssen erneuert werden
- ★ Prüfen Sie vorher die Stromstärke des jeweiligen Schaltkreises. Wenn die Stromstärke der Sicherung entspricht oder höher ist, sind Leitungen und angeschlossene Teile auf Kurzschluß zu überprüfen.

VORSICHT:

Verwenden Sie als Ersatzsicherungen nur solche mit der für den Schaltkreis vorgeschriebenen Stärke. Wenn eine stärkere Sicherung eingebaut wird, können Leitungen und Einzelteile beschädigt werden.

Sicherung



Inspektion des Verteilerkasten-Schaltkreises

- Den Verteilerkasten ausbauen.
- Alle Steckverbindungen abziehen.
- Kontrollieren, ob alle Kontakte der Steckverbindung sauber und fest, sowie nicht verbogen sind
- ★ Verschmutzte Kontakte reinigen und leicht verbogene Kontakte geradebiegen.
- Mit einem Handtester den Durchgang der nummerierten Klemmen kontrollieren
- ★ Wenn das Instrument nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt, ist der Verteilerkasten zu erneuern.

Inspektion des Sicherungsschaltkreises

Instrumentanschluß	Instrumentenanzeige (Ohm)
1 - 3 A	0
6 - 17	0
*3 A - 8	∞
8 - 17	∞

* Nur für US-Modell

Inspektion des Gebläse-, Anlasserstromkreis- und Scheinwerferrelais

- Den Verteilerkasten ausbauen
- Ein Ohm-Meter und eine 12 V Batterie gemäß Abbildung an den Verteilerkasten anschließen und kontrollieren, ob die folgenden nummerierten Klemmen Durchgang haben
- ★ Wenn das Relais nicht in der vorgeschriebenen Weise funktioniert, ist der Verteilerkasten zu erneuern

Inspektion der Relaisstromkreise (Batterie abgeklemmt)

Instrumentenanschluß	Instrumentenanzeige (Ohm)
4 - 5	∞
11 - 13	∞
12 - 13	∞

Inspektion der Relaisstromkreise (Batterie angeschlossen)

Instrumenten- anschluß	Batterieanschluß + -	Instrumenten- anzeige (Ohm)
11 - 13	11 - 12	0

Inspektion des Diodenschaltkreises

- Den Verteilerkasten ausbauen
- Die Steckverbindung abziehen
- Folgende Klemmenpaare auf Durchgang kontrollieren.

Klemmen für Prüfung des Diodenstromkreises *13-8, *13-9, 12-14, 15-14, 16-14

* Nur für US und Kanada

- ★ Der Widerstand muß in einer Richtung niedrig und in der anderen 10mal so hoch sein. Wenn der Widerstand einer Diode in beiden Richtungen niedrig oder hoch ist, ist die Diode defekt und die Diodeneinheit muß ausgewechselt werden

ANMERKUNG:

Je nachdem, welches Meßgerät und welche Diode verwendet wird, kann die Anzeige variieren, aber im allgemeinen muß die untere Anzeige von 0 Ohm bis zur Hälfte der Skala sein

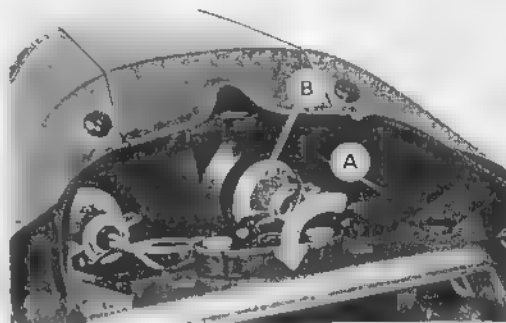
Elektrische Leitungen

Inspektion

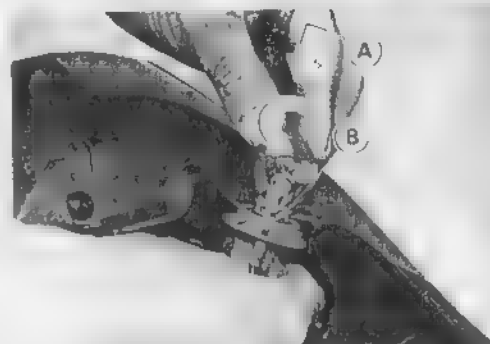
- Die Leitungen visuell auf Schmorstellen, Verschleiß usw. kontrollieren
- ★ Schlechte Leitungen sind zu erneuern
- Die einzelnen Steckverbindungen ausziehen und auf Korrosion, Schmutz und Beschädigungen kontrollieren
- ★ Korrodierte oder schmutzige Steckverbindungen sind sorgfältig zu reinigen. Bei Beschädigungen ist die Steckverbindung zu erneuern
- Die Leitungen auf Durchgang kontrollieren
- Im Schaltplan die Enden der Leitungen bestimmen, die eventuell eine Störung verursachen
- Ein Ohm-Meter an die Enden der Leitung anschließen
- Das Instrument auf den Bereich x1 Ohm schalten und die Anzeige ablesen.
- ★ Wenn das Instrument nicht 0 Ohm anzeigt, ist die Leitung schadhaft. Gegebenenfalls die Leitung oder den Kabelbaum erneuern

Auswechseln von Rück-/Bremslichtlampen

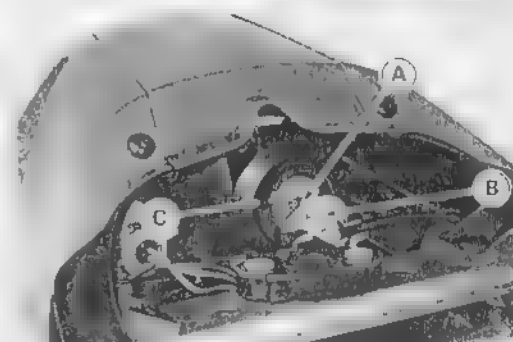
- Den Rücksitz abnehmen
- Die Fassung im Uhrzeigersinn drehen [A] und die Lampe sowie die Fassung [B] herausnehmen.



- Die Lampe [A] in die Fassung drücken und die Lampe im Gegenuhrzeigersinn drehen [B].

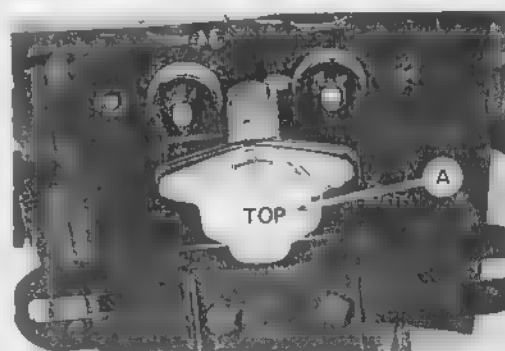


- Die neue Lampe in die Fassung setzen und die Lampe im Uhrzeigersinn drehen
- Die Nase [A] an der Dreiecksmarkierung [B] auf die Kerbe [C] ausrichten, die Fassung einsetzen und im Uhrzeigersinn drehen



Austauschen von Glühlampen der Nummernschildbeleuchtung

- Die Streuscheibe so einsetzen, daß die Markierung „Top“ [A] nach oben zeigt.
- Die Glashalteschrauben nicht zu fest anziehen.



Prüfen des Blinkrelais

- Folgende Teile entfernen
Sitze
Blinkrelais [A]



- Eine 12 V Batterie anschließen, die Blinker gemäß Abbildung betätigen und die Blinkfrequenz pro Minute zählen.

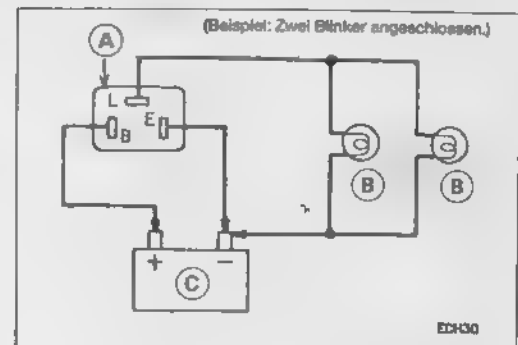
Blinkrelais [A]
 Blinkerlampen [B]
 12 V Batterie [C]

- ★ Wenn die Blinker nicht wie vorgeschrieben arbeiten, ist das Blinkrelais zu erneuern.

Prüfen des Blinkrelais (Deutsches Modell)

Verbraucher		Blinkfrequenz (T/m*)
Anzahl der angeschlossenen Blinkerlampen	Wattzahl (W)	
1	21 - 23	über 150
2	42 - 46	75 - 95
3	63 - 69	
4	84 - 92	

(*): Takte pro Minute

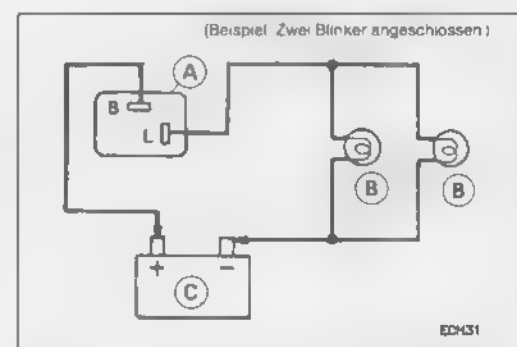


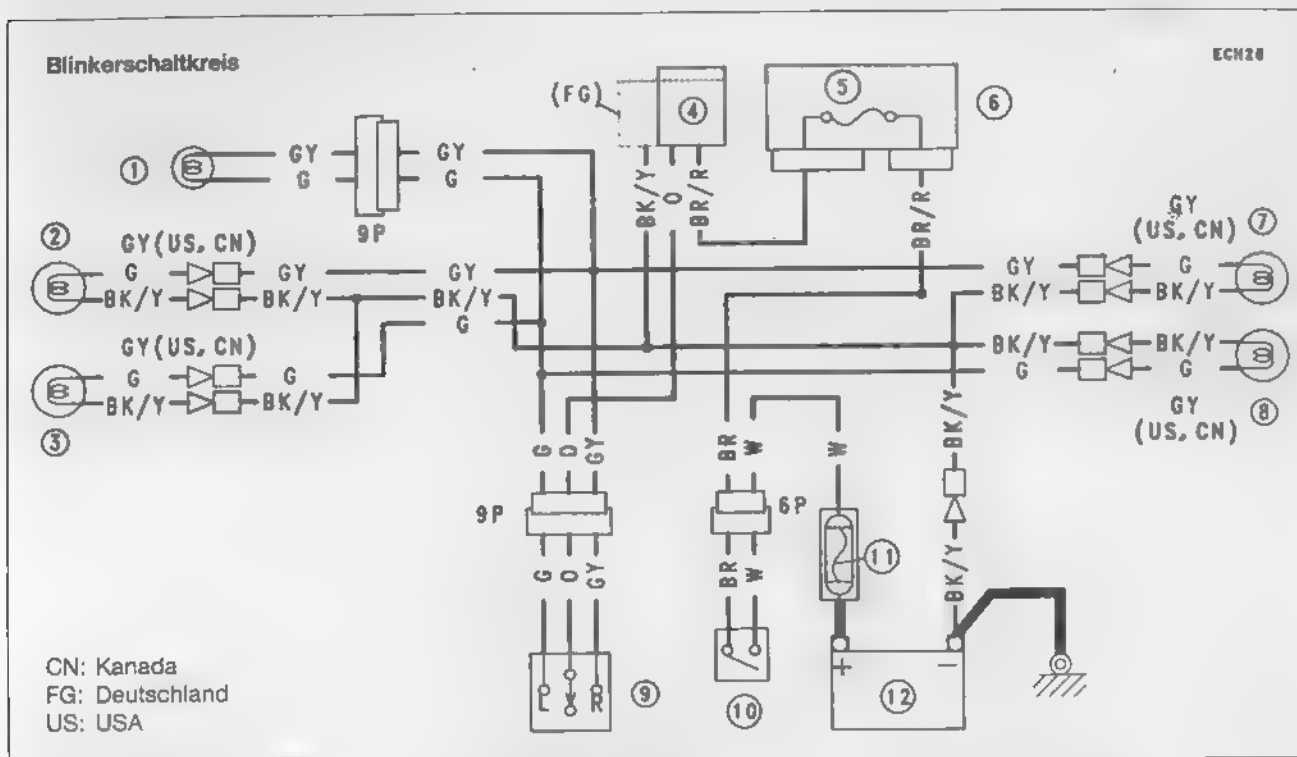
Prüfen des Blinkrelais (alle anderen Modelle)

Verbraucher		Blinkfrequenz (T/m*)
Anzahl der angeschlossenen Blinkerlampen	Wattzahl (W)	
1	21	Blinker bleibt an
2	42	75 - 95

(*): Takte pro Minute

Blinkrelais [A]
 Blinkerlampen [B]
 12 V Batterie [C]





1. Blinkerkontrollampe
2. Rechter Blinker vorn
3. Linker Blinker vorn
4. Blinkerrelais

5. 10 A Sicherung für Blinker
6. Verteilerkasten
7. Rechter Blinker hinten
8. Linker Blinker hinten

9. Blinkerschalter
10. Zündschloß
11. 30 A Hauptsicherung
12. Batterie

Benzinpumpe

- Die Benzinpumpe [A] läuft, wenn der Anlasserknopf betätigt wird oder wenn der Motor läuft
- Wenn der Kraftstoffstand in der Schwimmerkammer zu niedrig ist, läuft die Pumpe und fördert Kraftstoff in die Schwimmerkammer. Wenn ein gewisser Kraftstoffstand erreicht ist, steigt der Kraftstoffdruck und die Pumpe wird ausgeschaltet.

Aus- und Einbau

- Siehe Abschnitt Kraftstoffsystem

Inspektion des Benzinpumpenrelais

- Die Sitze abnehmen
- Das Benzinpumpenrelais [A] ausbauen
- Den Handtester auf den Bereich $\times 1 \text{ k}\Omega$ schalten und die in der Tabelle angegebenen Messungen durchführen.

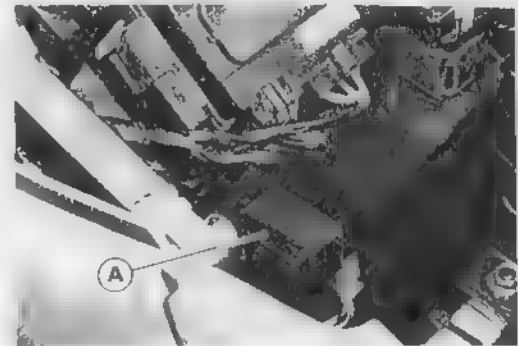
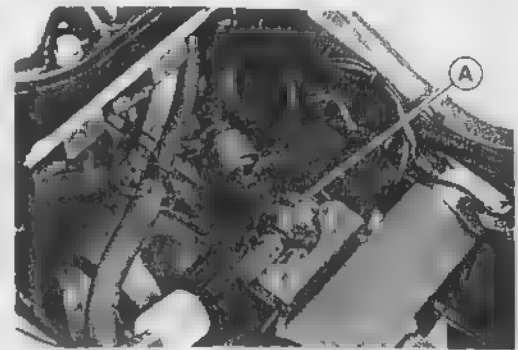
Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-983

- ★ Wenn die Anzeigen nicht den vorgeschriebenen Werten entsprechen, muß das Benzinpumpenrelais erneuert werden
- ★ Wenn die Anzeigen normal sind, ist die Arbeitsweise der Benzinpumpe zu überprüfen

VORSICHT:

Für diesen Test nur den Handtester 57001-983 verwenden. Bei anderen Meßgeräten können unterschiedliche Anzeigen vorkommen.

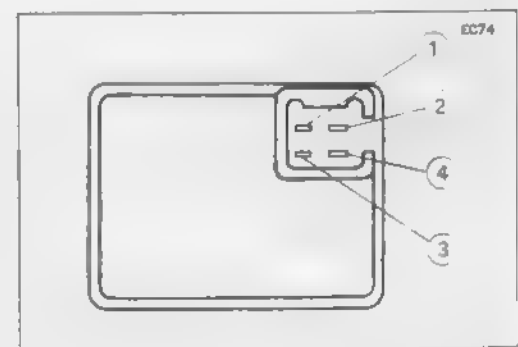
Wenn ein Megohm-Meter oder ein Gerät mit einer starken Batterie verwendet werden, führt dies zur Beschädigung des Pumpenrelais.



Innenwiderstand des Benzinpumpenrelais

	Bereich $\times 1 \text{ k}\Omega$	Anschlüsse der positiven Leitung (+)			
		1	2	3	4
(-)*	1	-	∞	∞	∞
	2	∞	-	∞	∞
	3	∞	10 - 100	-	∞
	4	∞	20 - 200	1 - 5	-

(-)* Anschluß der Tester-Minusleitung (-)



Prüfen der Arbeitsweise der Benzinpumpe

- Die Benzinpumpe mit dem Kraftstofffilter ausbauen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
- Einen mit Kerosin gefüllten Behälter vorbereiten
- Die Gummischläuche vorbereiten und an die Pumpenanschlüsse anschließen.
- Einen geeigneten Druckmesser gemäß Abbildung an den Ausgangsschlauch anschließen

Benzinpumpe [A]

Druckmesser [B]

Ausgangsschlauch [C]

Eingangsschlauch [D]

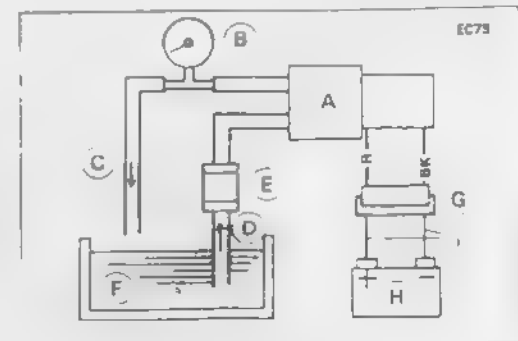
Kraftstofffilter [E]

Kerosin [F]

2-poliger Steck-
verbinder [G]

Batterie [H]

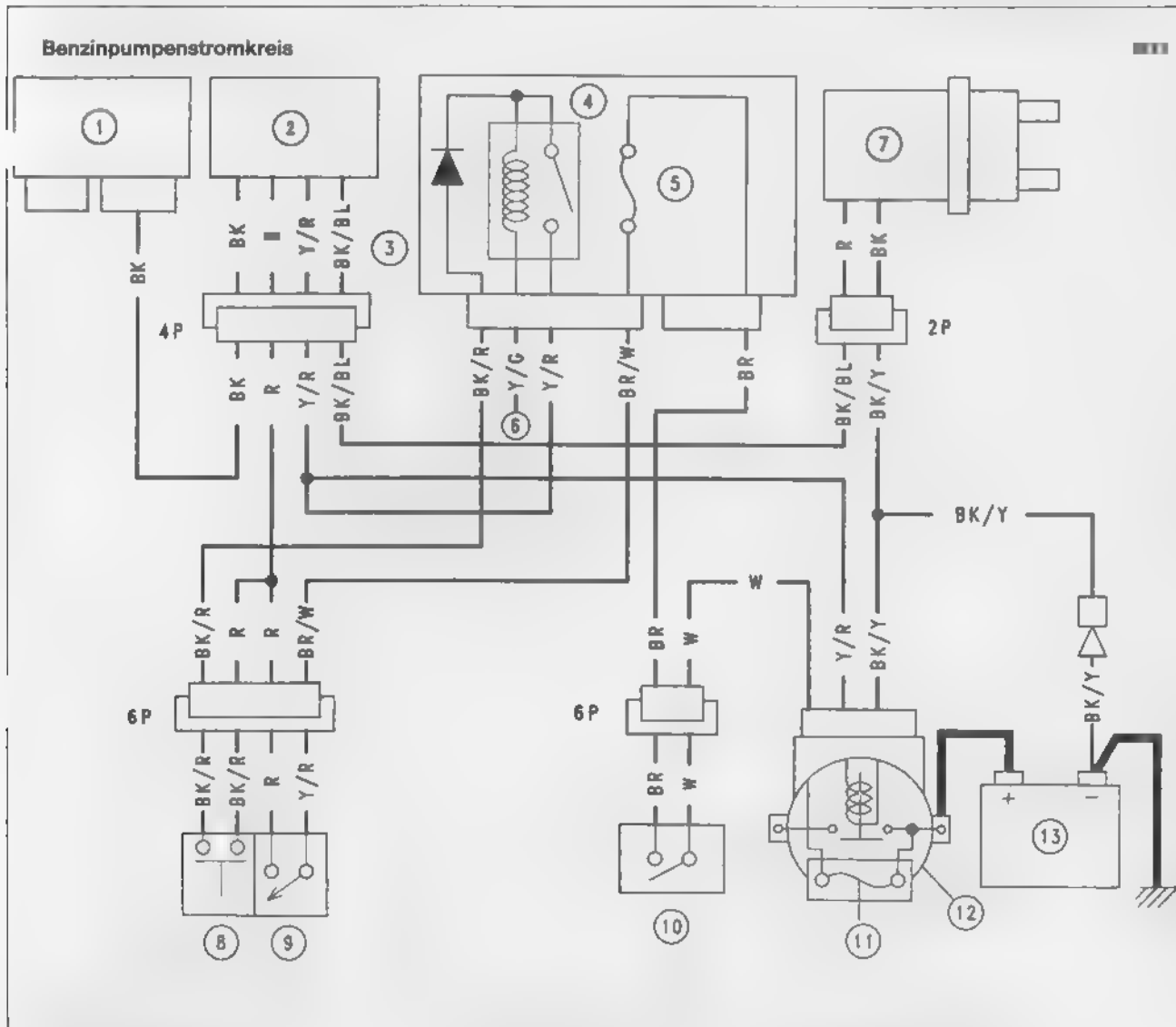
Hilfsleitungen [I]



- Die Pumpenleitungen mit Hilfsleitungen gemäß Abbildung an die Batterie anschließen
- ★ Wenn die Pumpe läuft, muß das Pumpenrelais geprüft werden
- ★ Wenn die Pumpe nicht läuft, ist sie defekt.
- ★ Wenn die Pumpe läuft und das Relais in Ordnung ist, den Ausgangsschlauch zustöpseln während die Pumpe läuft.
- Wenn die Pumpe ausgeschaltet wird, ist der Druck am Meßgerät abzulesen.
- ★ Wenn die Anzeige des Drucktesters außerhalb der vorgeschriebenen Werte liegt, ist die Pumpe defekt.

Benzinpumpendruck

Normalwert: 11 - 16 kPa

(0,11 - 0,16 kp/cm²)

1. IC-Zünder

2. Benzinpumpenrelais

3. Verteilerkasten

4. Anlasserrelais

5. 10 A Sicherung für Zündsystem

6. Anlaßsperrschalter

7. Benzinpumpe

8. Anlasserknopf

9. Zündunterbrecher

10. Zündschloß

11. 30 A Hauptsicherung

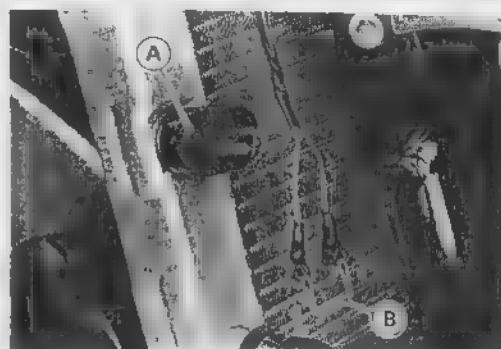
12. Anlasserrelais

13. Batterie

Kühlgebläse

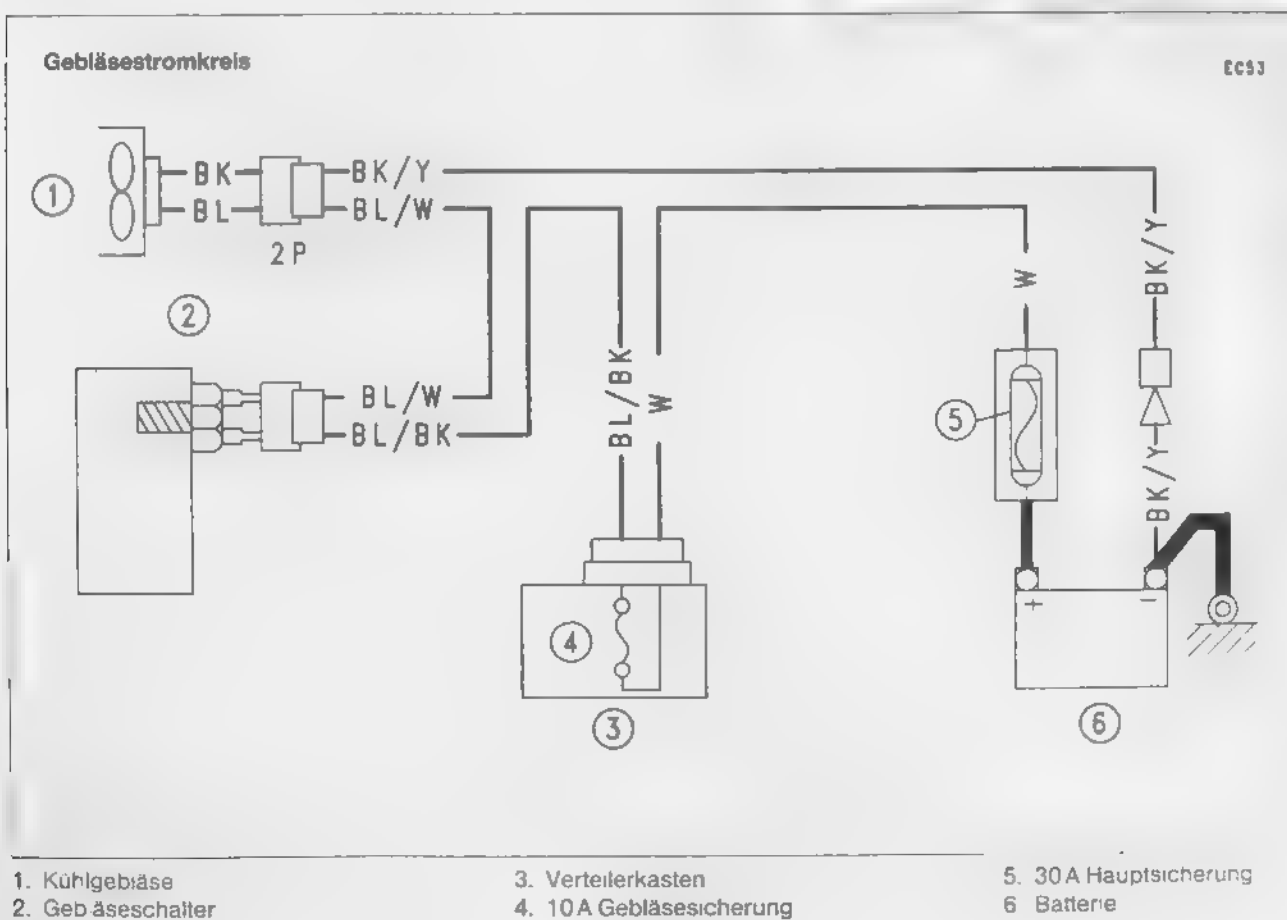
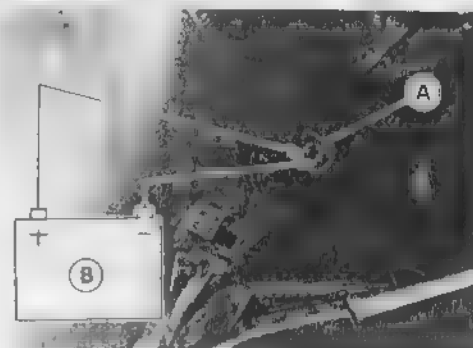
Inspektion des Schaltkreises

- Die Leitungen vom Kühlgebläseschalter [A] abklemmen
- Die Leitungen des Gebläseschalters mit einer Hilfsleitung [B] anschließen.
- ★ Wenn das Gebläse läuft, ist der Schalter zu prüfen
- ★ Wenn das Gebläse nicht läuft, ist folgendes zu kontrollieren:
 - Leitungen und Steckverbinder
 - Hauptsicherung und Gebläsesicherung
 - Gebläsemotor



Inspektion des Gebläsemotors

- Folgende Teile entfernen
 - Rechte innere Verkleidung
 - Klemmstück für Luftansaugkanal
 - Den Luftansaugkanal aufbiegen
 - Den 2-poligen Steckverbinder der Gebläseleitungen abziehen
 - Das Gebläse mit zwei Hilfsleitungen an die Batterie anschließen.
- 2-poliger Steckverbinder [A]
Batterie [B]
- ★ Wenn das Gebläse jetzt nicht läuft, ist es defekt und muß erneuert werden



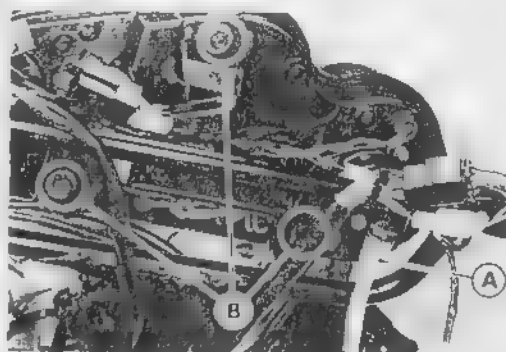
Instrumente und Anzeigergeräte

Ausbau

- Folgende Teile entfernen.
Obere Verkleidung (siehe Abschnitt Rahmen und Fahrgestell)
Oberes Ende der Tachometerwelle [A]
Steckverbinder für die Leitungen
- Die Befestigungsmuttern [B] abschrauben und die Instrumenteneinheit abnehmen.

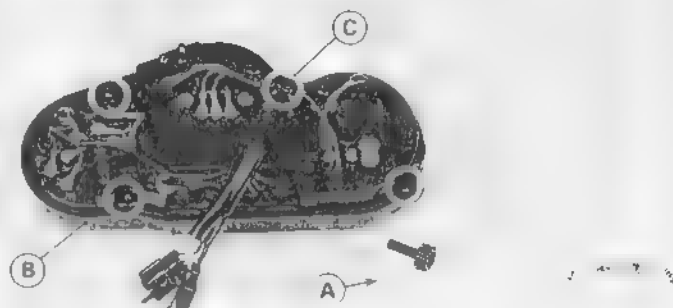
VORSICHT:

Das Instrument oder Gerät mit der richtigen Seite nach oben legen, da sonst mit Störungen zu rechnen ist.

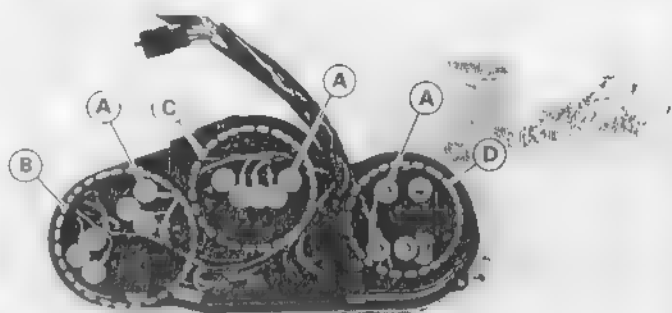


Zerlegen der Instrumente und Anzeigergeräte

- Die Instrumenteneinheit abmontieren (siehe Angaben in diesem Abschnitt)
- Die Rückstellschraube [A] herausdrehen.
- Die Schrauben [C] entfernen und die Abdeckung [B] abnehmen



- Für den Ausbau der einzelnen Geräte die Schrauben [A] entfernen
Benzinuhr und Wassertemperaturanzeige [B]
Drehzahlmesser [C]
Tachometer [D]

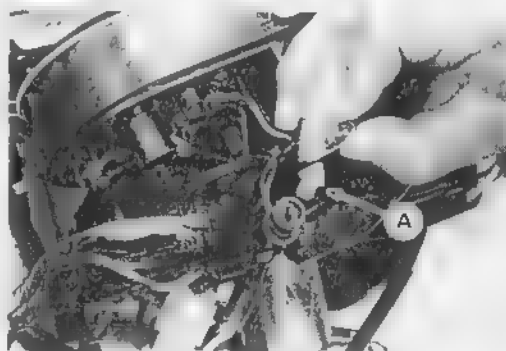


Austauschen von Lampen

- Zum Ausbau der Lampen mit Stecksockel die Lampe aus dem Sockel herausziehen [A]

VORSICHT:

Die Lampe nicht drehen, damit sie nicht beschädigt wird. Nur Glühlampen der vorgeschriebenen Wattzahl verwenden.



Einbau der Instrumente und Anzeigergeräte

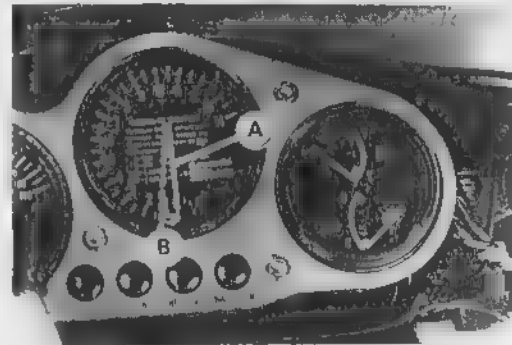
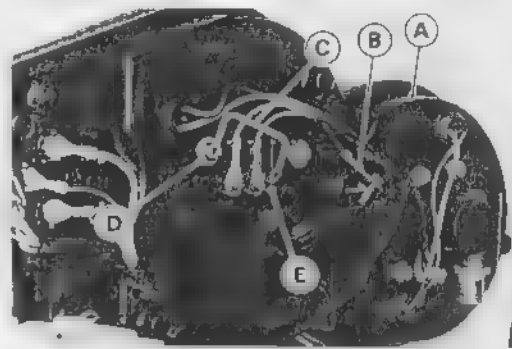
- Die einzelnen Leitungen an den gezeigten Originalstellen anschließen

R/BL, BK/Y Leitungen [A]	W/Y Leitung [D]	LG, BR Leitungen [G]
BK/Y Leitungen [B]	BR Leitungen [E]	G, GY Leitungen [H]
Y/W Leitung [C]	BK Leitung [F]	BR, R/BL Leitungen [I]



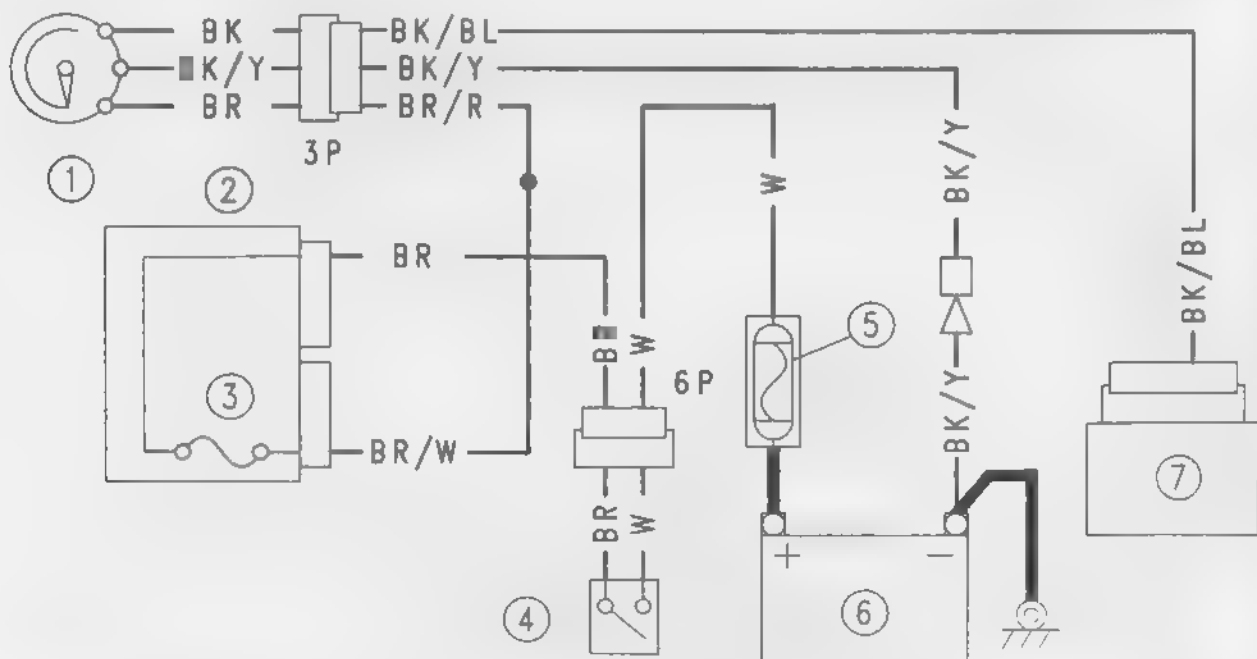
Prüfen des Drehzahlmessers

- Die Leitungen im Drehzahlmesserstromkreis kontrollieren (siehe Prüfen der Leitungen).
- ★ Wenn alle Leitungen und Einzelteile außer der Drehzahlmessereinheit in Ordnung sind, ist das Gerät eventuell defekt und muß wie gezeigt geprüft werden:
 - Die obere Verkleidung abmontieren.
 - Die Instrumenteneinheit [A] mit angeschlossenen Leitungen abnehmen
 - Die BK Leitung [B] abklemmen.
 - Das Zündschloß auf ON drehen.
 - Die BR Leitung [D] mittels der Hilfsleitung [C] an die BK Leitung [E] mehrmals anschließen oder abklemmen.
- Der Drehzahlmesserzeiger [A] sollte jetzt ausschlagen [B]
- Die Zündung auf OFF drehen.
- ★ Wenn der Zeiger nicht ausschlägt, ist die Drehzahlmessereinheit zu erneuern.



Drehzahlmesserstromkreis

ECM41



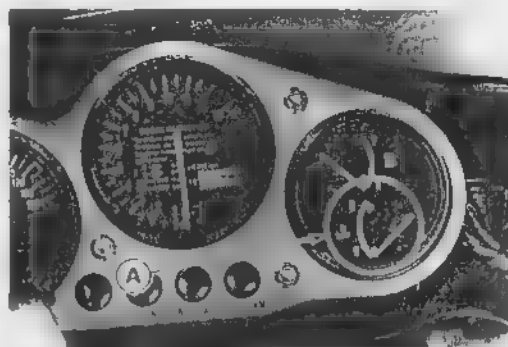
- 1 Drehzahlmesser
- 2 Verteilerkasten
- 3 10A Sicherung für Zündsystem

- 4 Zündschloß
- 5 30A Hauptsicherung
- 6 Batterie

- 7 IC-Zünder

Prüfen der Wassertemperaturanzeige

- Folgendes Teil ausbauen.
Rechte untere Verkleidung
- Eine Hilfsleitung vorbereiten und die Arbeitsweise der Wassertemperaturanzeige [A] überprüfen.

**Überprüfung der Arbeitsweise**

Zündschloßstellung: ON

Lage der Leitung: Steckbuchse des Sensors (abgezogen)

Ergebnisse: Das Gerät muß auf C zeigen, wenn die Leitung unterbrochen ist [A].
Das Gerät muß auf H zeigen, wenn die Leitung mit dem Motor geerdet ist [B]

**VORSICHT:**

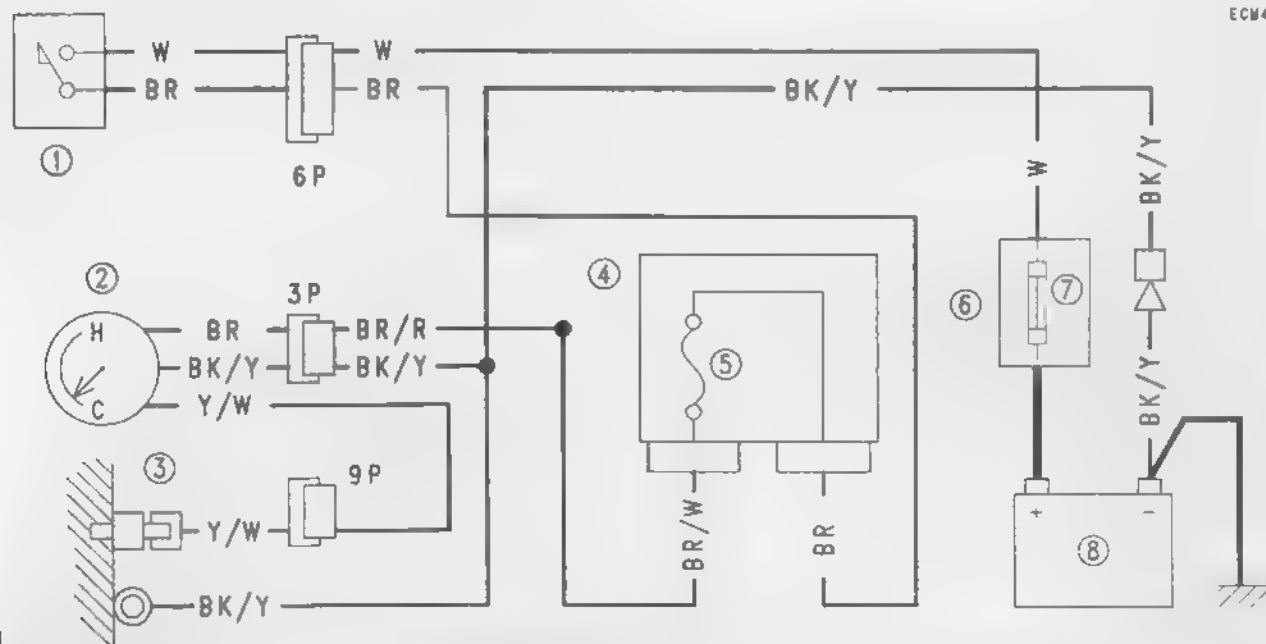
Die Leitung nicht länger als erforderlich kurzschließen. Wenn der Zeiger auf „H“ steht, ist der Kurzschluß zu unterbrechen, da es zu einer Beschädigung des Gerätes kommen kann.

★ Wenn diese Anzeigen nicht erfolgen, liegt die Störung am Anzeigergerät und/oder an den Leitungen

- Die Leitungen des Stromkreises für die Wassertemperaturanzeige überprüfen (siehe Prüfen der Leitungen).
- Wenn alle Leitungen und Einzelteile in Ordnung sind, ist die Wassertemperaturanzeige defekt.

Stromkreis für die Wassertemperaturanzeige

ECM42



1 Zündschloß

2 Wassertemperaturanzeige

3 Wassertempersensor

4. Verteilerkasten

5. 10A Sicherung für Zündsystem

6. Anlasserrelais

7. 30 A Hauptsicherung

8. Batterie

Überprüfen der Arbeitsweise der Benzinuhr

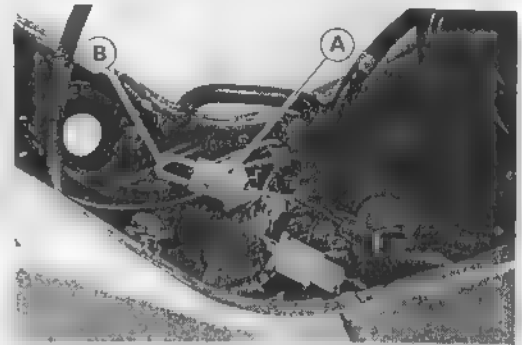
- Den Benzintank abnehmen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
- Den Steckverbinder für den Kraftstoffstandsensor (W/Y, BK/Y) [A] abziehen
- Mittels einer Hilfsleitung [B] die Arbeitsweise der Benzinuhr überprüfen

Überprüfen der Arbeitsweise der Benzinuhr

Zündschloßstellung: ON

Lage der Leitung: 2-polige Steckbuchse für Sensor (abgezogen)

Ergebnisse: Das Gerät sollte auf E zeigen, wenn der Steckverbinder abgezogen ist.
Das Gerät sollte auf F zeigen, wenn die Leitung mit dem Steckverbinder geredet ist.



VORSICHT:

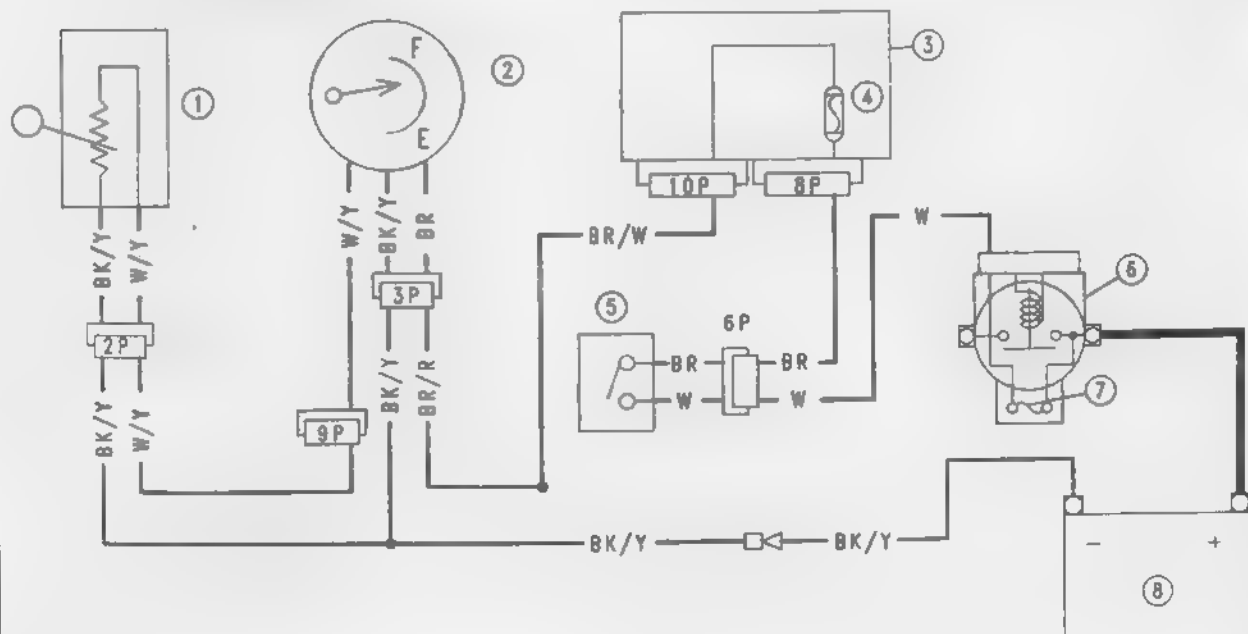
Die Leitung nicht länger als erforderlich kurzschließen.

Wenn der Zeiger auf „F“ steht, ist der Kurzschluß zu unterbrechen, da es sonst zu einer Beschädigung des Gerätes kommen kann.

- ★ Wenn diese Anzeigen nicht erfolgen, liegt die Störung an der Benzinuhr und/oder an den Leitungen
- Die Leitungen des Benzinuhrstromkreises überprüfen (siehe Prüfen der Leitungen).
- ★ Wenn alle Leitungen und Einzelteile in Ordnung sind, ist der Kraftstoffstandsensor zu überprüfen (siehe Prüfen des Kraftstoffstandsensors)

Schaltkreis für die Benzinuhr

ECM40



1. Kraftstoffstandsensor
2. Benzinuhr
3. Verteilerkasten

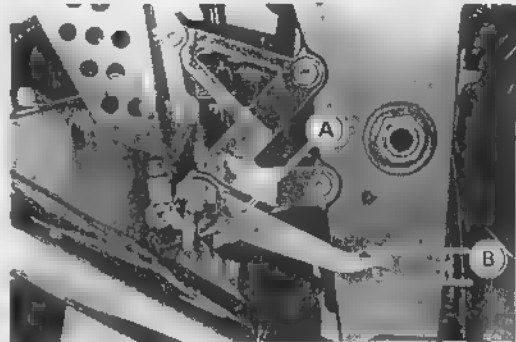
4. 10A Sicherung für Zündsystem
5. Zündschloß
6. Anlasserrelais

7. 30A Hauptsicherung
8. Batterie

Schalter und Sensoren

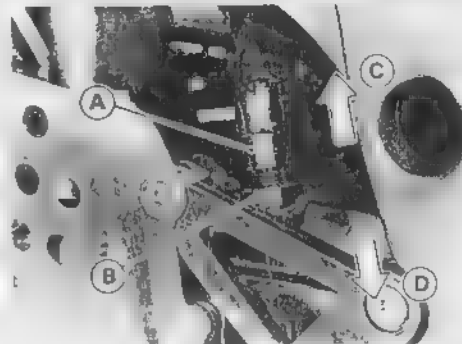
Prüfen des Vorderrad-Bremslichtschalters

- Die Zündung einschalten.
- Das Bremslicht sollte aufleuchten, wenn der Vorderrad-Bremshebel betätigt wird.
- ★ Wenn dem nicht so ist, muß der Schalter erneuert werden



Nachstellen des Hinterrad-Bremslichtschalters

- Zur Überprüfung des Schalters den Fußbremshebel [A] betätigen. Das Bremslicht sollte nach einem Fußbremshebelweg von etwa 10 mm aufleuchten [B].



- ★ Wenn dem nicht so ist, muß der Bremslichtschalter nachgestellt werden.

- Den Schalter mit der Einstellmutter einstellen.

Schaltergehäuse [A]

Leuchtet früher auf [C]

Einstellmutter [B]

Leuchtet später auf [D]

VORSICHT:

Damit die elektrischen Kontakte im Schalter nicht beschädigt werden, darf das Schaltergehäuse bei der Einstellung nicht verdreht werden.

Prüfen des Gebläseschalters

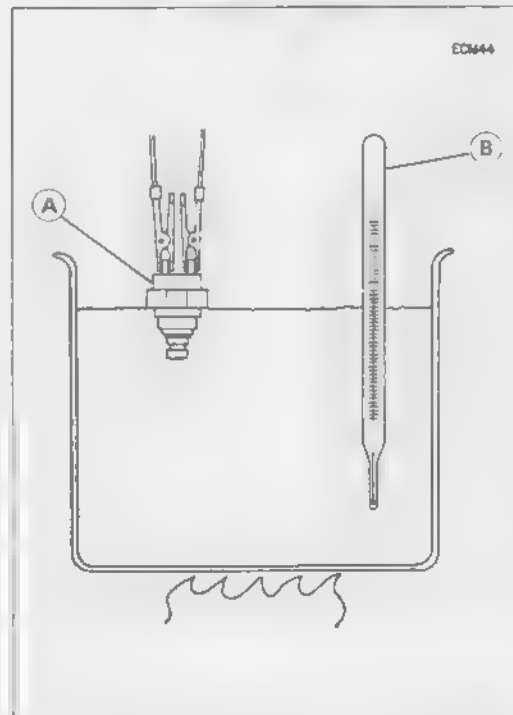
- Die linke untere Verkleidung abmontieren
- Die Kühflüssigkeit ablassen (siehe Abschnitt Kühlsystem)
- Den Gebläseschalter vom Kühler abmontieren
- Den Schalter [A] so in einen Wasserbehälter einhängen, daß der temperaturempfindliche Teil und der Gewindeteil untergetaucht sind
- Ein genaues Thermometer [B] in das Wasser einhängen.

ANMERKUNG:

- Schalter und Thermometer dürfen die Seitenwände des Behälters oder den Boden nicht berühren
- Den Behälter auf eine Wärmequelle setzen und die Temperatur des Wassers unter leichtem Rühren ansteigen lassen
- Mit dem Handtester (Spezialwerkzeug) den Widerstand zwischen den Schalterklemmen bei den in der Tabelle angegebenen Temperaturen messen
- ★ Wenn der Handtester nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt, ist der Schalter zu erneuern

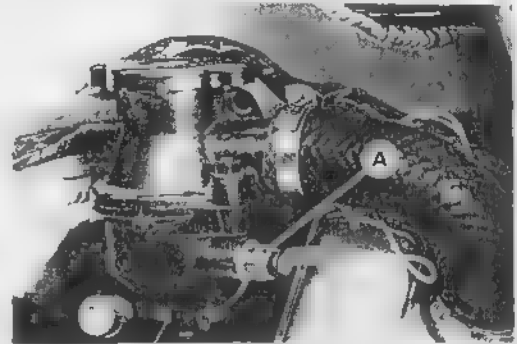
Widerstand des Gebläseschalters

- Ansteigende Temperatur:
Von OFF auf ON bei 93 - 103 °C
- Absinkende Temperatur:
Von ON auf OFF bei 91 - 95 °C
- ON: Weniger als 0,5 Ω
- OFF: Mehr als 1 M Ω



Prüfen des Wassertemperatursensors

- Die Kühlfüssigkeit ablassen (siehe Abschnitt Kühlsystem).
- Folgende Teile entfernen:
 - Rechte untere Verkleidung
 - Wassertemperatursensor [A]



- Den Sensor [A] so in einen Wasserbehälter einhängen, daß der temperaturempfindliche Teil und der Gewindeteil untergetaucht sind.
- Ein genaues Thermometer [B] in das Wasser einhängen.

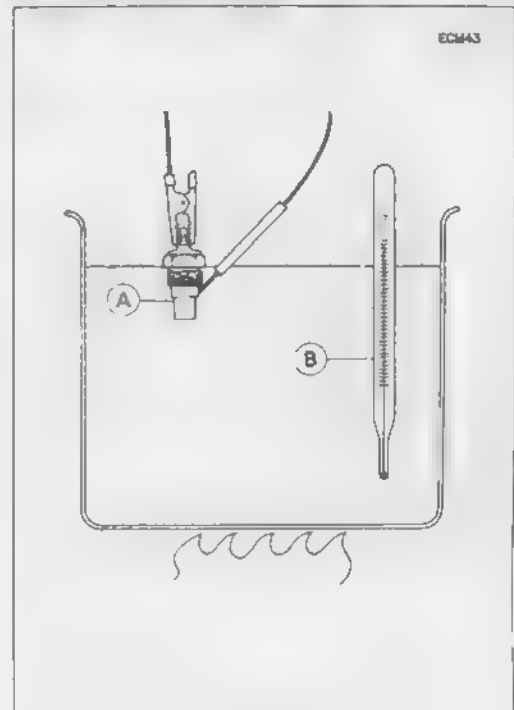
ANMERKUNG:

- Schalter und Thermometer dürfen die Seitenwände des Behälters oder den Boden nicht berühren
- Den Behälter auf eine Wärmequelle setzen und die Temperatur des Wassers unter leichtem Rühren ansteigen lassen.
- Mit dem Handtester den Widerstand zwischen Anschlußklemme und Gehäuse bei den in der Tabelle angegebenen Temperaturen messen
- ★ Wenn der Handtester nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt, ist der Sensor zu erneuern

Wassertemperatursensor

80 °C: 47 - 57 Ω

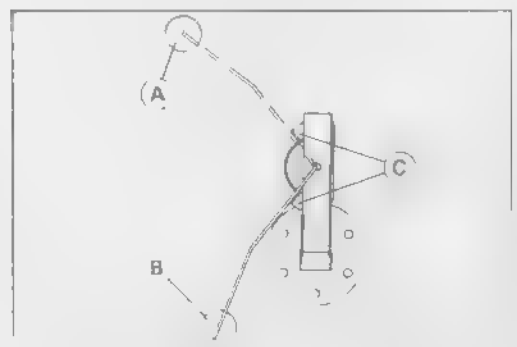
100 °C: 25 - 30 Ω



Prüfen des Kraftstoffstandsensors

- Den Benzintank abnehmen (siehe Abschnitt Kraftstoffsystem)
- Den Kraftstoffstandsensor aus dem Tank ausbauen
- Kontrollieren, ob sich der Schwimmer leicht und ohne zu klemmen auf- und abwärts bewegt. Er sollte durch Eigengewicht nach unten gehen
- ★ Wenn der Schwimmer sich nicht leicht bewegt, muß der Sensor ausgetauscht werden

Schwimmer in der Stellung Voll [A] Schwimmerarmanschlge [C]
 Schwimmer in der Stellung Leer [B]



- Den Widerstand zwischen den Anschlußklemmen im Steckverbinder [A] des Kraftstoffstandsensors mit einem Handtester messen

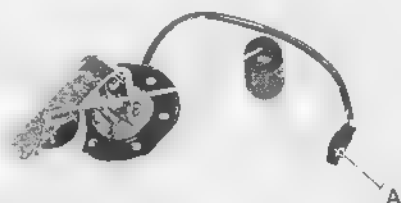
Spezialwerkzeug – Handtester: 57001-983

- ★ Wenn der Handtester nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt oder wenn die Anzeige bei einer Kraftstoffstandnderung nicht fließend erfolgt, ist der Kraftstoffstandsensor auszuwechseln

Widerstand des Kraftstoffstandsensors

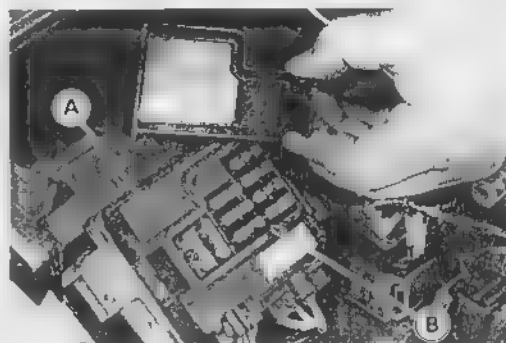
Normalwert: Tank voll: 1 - 5 Ω

Tank leer: 103 - 117 Ω



Verteilerkasten

Im Verteilerkasten [A] sind Sicherungen [B], Relais und Dioden untergebracht. Die Relais und Dioden können nicht ausgebaut werden.



Prüfen des Sicherungsschaltkreises

- Die Sicherungen abnehmen.
- Den Verteilerkasten ausbauen.
- Die Steckverbinder vom Verteilerkasten abziehen.
- Kontrollieren, ob alle Kontakte der Steckverbinder sauber und fest, sowie nicht verbogen sind.
- ★ Verschmutzte Kontakte reinigen und leicht verbogene Kontakte gerade biegen.
- Mit dem Handtester den Durchgang der nummerierten Klemmen kontrollieren.
- ★ Wenn der Tester nicht die vorgeschriebenen Werte anzeigt, ist der Verteilerkasten zu erneuern.

Inspektion des Sicherungsstromkreises

Instrumentenanschluß	Instrumentenanzeige (Ω)
1 - 1A	0
1 - 2	0
3A - 4	0
6 - 5	0
6 - 10	0
6 - 7	0
6 - 17	0

Instrumentenanschluß	Instrumentenanzeige (Ω)
1A - 8	∞
2 - 8	∞
3A - 8	∞
6 - 2	∞
6 - 3A	∞
17 - 3A	∞

Prüfen der Anlasser- und Scheinwerferstromkreise

- Den Verteilerkasten ausbauen.
- Einen Handtester und eine 12 V Batterie gemäß Abbildung an den Verteilerkasten anschließen und kontrollieren, ob die folgenden nummerierten Klemmen Durchgang haben.
- ★ Wenn der Tester die vorgeschriebenen Werte nicht anzeigt, ist der Verteilerkasten zu erneuern.

Prüfen des Relaisstromkreises (Batterien abgeklemmt)

	Testeranschluß	Testeranzeige (Ω)
Scheinwerferrelais	* 7 - 8	∞
	* 7 - 13	∞
	(+) (-)	nicht ∞ **
	* 13 - 9	

	Testeranschluß	Testeranzeige (Ω)
Anlasserrelais	9 - 11	∞
	12 - 13	x
	(+) (-)	∞
	13 - 11	
	(+) (-)	nicht ∞ **

(*) Nur für die Modelle für USA, Kanada und Australien

(**) Die jeweilige Anzeige ändert sich, je nach verwendetem Tester

(+): Testerplusleitung anlegen

(-): Testermanusleitung anlegen

Prüfen des Relaisstromkreises (Batterie angeschlossen)

	Batterie- anschluß (+) (-)	Instrumenten- anschluß	Instrumenten- anzeige (Ω)
Scheinwerfer- relais	* 9 - 13	* 7 - 8	0
Anlasserrelais	11 - 12	(+) (-) 13 - 11	nicht ∞ **

(*): Nur für die Modelle für USA, Kanada und Australien

(**): Die jeweilige Anzeige ändert sich, je nach verwendetem Tester.

(+): Testerplusleitung anlegen

(-): Testermiusleitung anlegen

Inspektion des Diodenstromkreises

- Den Verteilerkasten ausbauen
- Folgende Klemmenpaare auf Durchgang kontrollieren.

Prüfen des Diodenstromkreises

Testeranschluß	*13-8, *13-9, 12-11, 12-14, 15-14, 16-4
----------------	---

(*): Nur für die Modelle für USA, Kanada und Australien

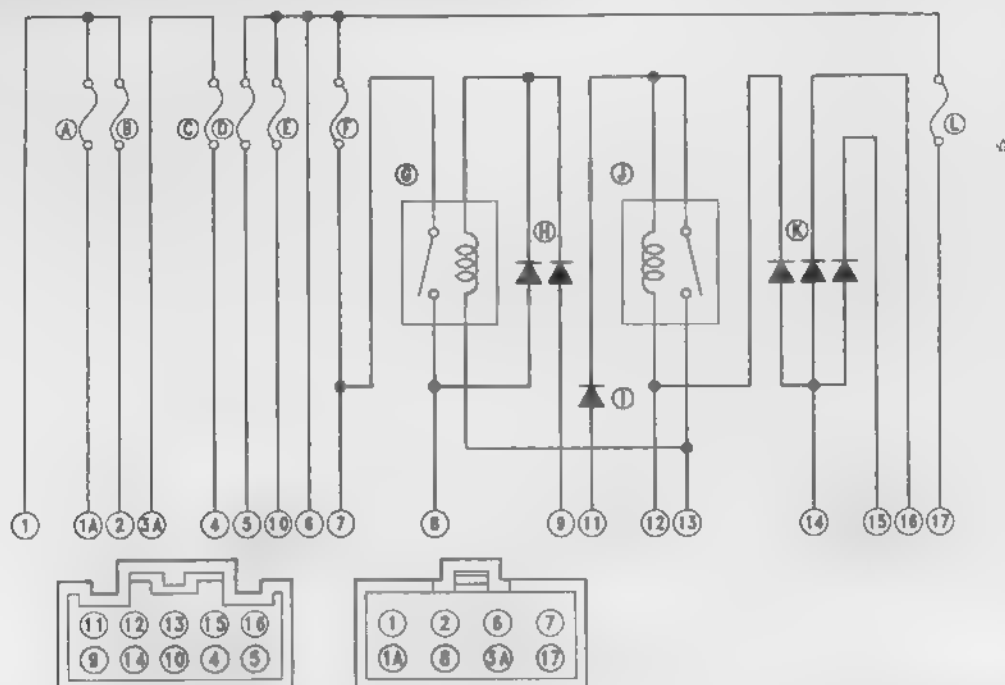
★ Der Widerstand muß in einer Richtung niedrig und in der anderen 10 mal so hoch sein. Wenn der Widerstand einer Diode in beiden Richtungen niedrig oder hoch ist, ist die Diode defekt und der Verteilerkasten muß ausgewechselt werden.

ANMERKUNG:

- Je nachdem, welches Meßgerät und welche Diode verwendet werden, kann die Anzeige variieren, aber im allgemeinen muß die Unteranzeige zwischen 0 Ω bis zur Hälfte der Skala sein

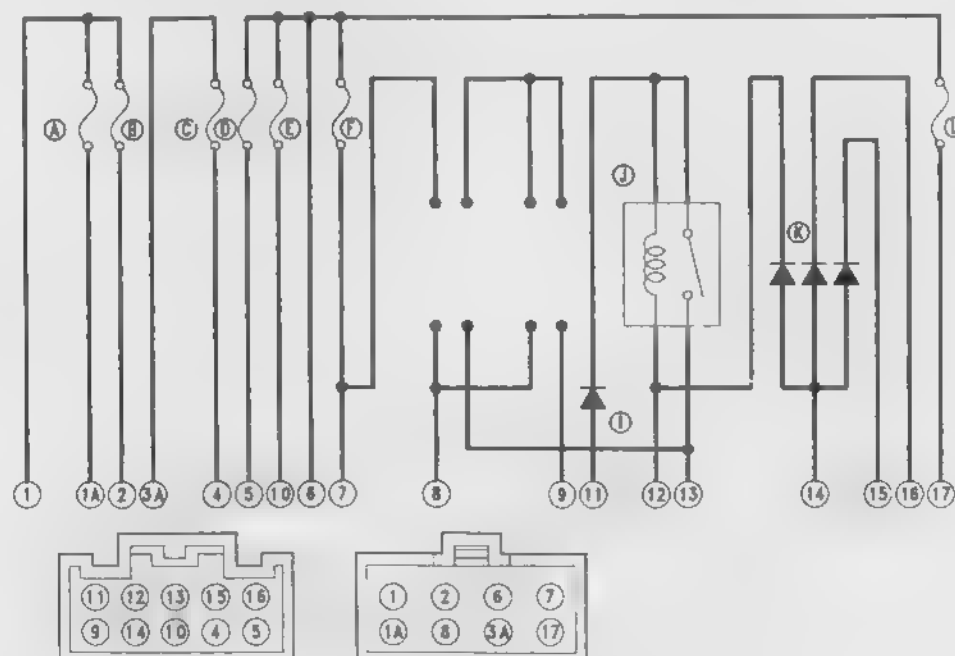
Schaltkreis für Verteilerkasten (USA, Kanada und Australien)

EC49



Schaltkreis für Verteilerkasten (alle anderen Modelle)

EC54



- A. 10A Sicherung für Zubehör
- B. 10A Sicherung für Gebläse
- C. 10A Sicherung für Blinker
- D. 10A Sicherung für Hupe

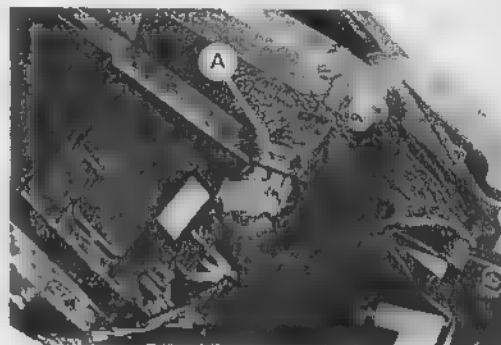
- E. 10A Sicherung für Zündung
- F. 10A Sicherung für Scheinwerfer
- G. Scheinwerferrelais
- H. Scheinwerferdioden

- I. Anlasserdioden
- J. Relais für Anlasserstromkreis
- K. Sperrdioden
- L. 10A Sicherung für Rücklicht

Sicherung

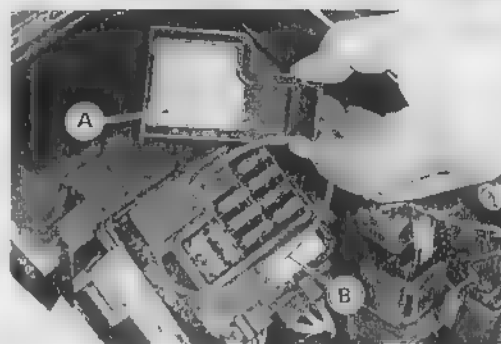
Ausbau der 30 A Hauptsicherung

- Folgende Teile entfernen
Sitze
- Die Hauptsicherung [A] mit einer Spitzzange aus dem Anlasserelais herausziehen.



Ausbau der Verteilerkastensicherung

- Folgende Teile entfernen:
Sitze
- Den Haken entriegeln, um den Deckel [A] hochzuheben
- Die Sicherungen [B] mit einer Spitzzange gerade aus dem Verteilerkasten herausziehen



Einbau der Sicherungen

- Wenn eine Sicherung durchbrennt, ist die Elektroanlage zu überprüfen, damit die Ursache festgestellt wird. Dann eine neue Sicherung mit der vorgeschriebenen Stromstärke einbauen
- Die Sicherungen an den auf dem Deckel angegebenen ursprünglichen Stellen wieder einbauen

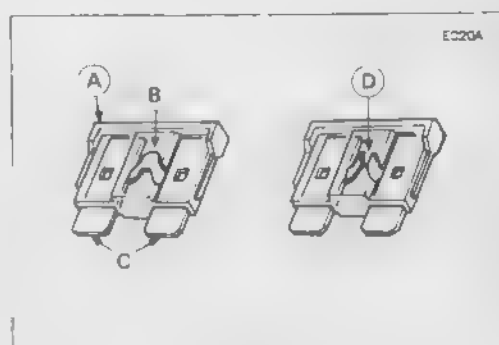
Prüfen der Sicherungen

- Die Sicherung ausbauen (siehe Ausbau der Sicherungen)
- Das Sicherungselement inspizieren
- ★ Durchgebrannte Sicherungen müssen erneuert werden. Prüfen sie vorher die Stromstärke des jeweiligen Schaltkreises. Wenn die Stromstärke der Sicherung entspricht oder höher ist, sind Leitungen und angeschlossene Teile auf Kurzschluß zu überprüfen

Gehäuse [A]	Anschlußklemmen [C]
Sicherungselement [B]	Durchgebrannte Sicherung [D]

VORSICHT:

Verwenden Sie als Ersatzsicherungen nur solche mit der für den Schaltkreis vorgeschriebenen Stromstärke. Wenn eine stärkere Sicherung eingebaut wird, können Leitungen und Einzelteile beschädigt werden.



Anhang

Inhaltsverzeichnis

Zusätzliche Überlegungen für Rennen	16-2
Vergaser	16-2
Zündkerze	16-2
Inspektion der Zündkerzen	16-2
Fehlersuchanleitung	16-3
Allgemeine Schmierung	16-7
Schmierung	16-7
Muttern, Schrauben und Befestigungen	16-7
Inspektion	16-7

Zusätzliche Überlegungen für Rennen

Dieses Motorrad wird für vernünftige und vorsichtige Verwendung als Gebrauchsmaschine gebaut. Es mag jedoch Kunden geben, die das Motorrad unter außergewöhnlichen, beispielsweise unter Wettbewerbsbedingungen, benutzen möchten. KAWASAKI EMPFIEHLT ALLEN FAHRERN SICHER ZU FAHREN UND DIE FÜR MOTORRÄDER UND FÜR MOTORRADFAHRERN ZUTREFFENDEN GESETZE UND VORSCHRIFTEN ZU BEACHTEN!

Rennen müssen unter überwachten Bedingungen durchgeführt werden, weitere Einzelheiten müssen bei den zuständigen Behörden eingeholt werden. Für diejenigen, die an Rennwettbewerben oder ähnlichen Veranstaltungen teilnehmen möchten, sind die folgenden technischen Informationen vielleicht nützlich. Einige Punkte müssen jedoch berücksichtigt werden

- Sie sind voll verantwortlich, wenn Sie Ihr Motorrad unter außergewöhnlichen Bedingungen, beispielsweise bei Rennen, verwenden. Kawasaki haftet nicht für Schäden, die bei solchen Gelegenheiten entstehen
- Motorräder, die für Rennen und ähnliches benutzt werden, schließt Kawasaki von der Garantie für das Fahrzeug aus. Bitte lesen Sie die Garantiebedingungen sorgfältig
- Motorradrennen ist ein spezieller Sport, der vielen veränderlichen Bedingungen unterliegt. Die nachstehenden Überlegungen sind nur theoretischer Art, und Kawasaki haftet nicht für Schäden, die durch Veränderungen aufgrund dieser Informationen entstehen.
- Wenn das Motorrad auf öffentlichen Straßen gefahren wird, muß es dem ursprünglichen Zustand entsprechen, damit die Sicherheit gewährleistet ist

Vergaser

Eine Veränderung kann manchmal wünschenswert sein, um unter besonderen Bedingungen die Leistung zu verbessern, und wenn das Gemisch nach vorschriftsmäßiger Einstellung des Vergasers nicht in Ordnung ist, obwohl alle Teile gereinigt wurden und vorschriftsmäßig funktionieren

Wenn der Motor immer noch Anzeichen eines zu mageren Gemisches aufweist, nachdem sämtliche Wartungs- und Einstellungsarbeiten vorschriftsmäßig durchgeführt wurden, kann die Hauptdüse durch eine kleinere oder größere ersetzt werden. Bei einer kleineren Hauptdüse wird das Gemisch magerer, bei einer größeren wird es fetter

Zündkerzen

Die Zündkerze zündet das Kraftstoff-Luft-Gemisch in der Brennkammer. Damit die Zündung wirksam zum richtigen Zeitpunkt erfolgt, muß die vorgeschriebene Zündkerze verwendet werden. Sie muß sauber und richtig eingestellt sein.

Versuche haben bewiesen, daß die im Abschnitt Elektrik aufgeführten Zündkerzen die besten für den Normalbetrieb sind.

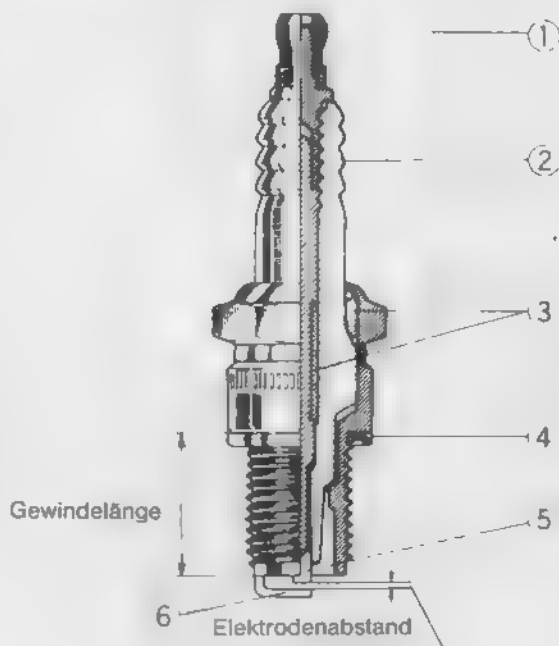
Da die Anforderungen an die Zündkerze sich jedoch in Abhängigkeit von der Zündeneinstellung und von der Vergasereinstellung sowie von den Fahrbedingungen ändern, muß durch Ausbau und Besichtigung der Zündkerze festgestellt werden, ob eine Zündkerze mit dem richtigen Wärmewert eingesetzt ist oder nicht.

Wenn eine Zündkerze mit dem richtigen Wärmewert benutzt wird, bleiben die Elektroden so heiß, daß Rußablagerungen stets verbrennen, jedoch so kühl, daß Motor und Zündkerze selbst nicht beschädigt werden. Diese Temperatur liegt im Bereich von 400–800 °C, sie kann nach dem Zustand der Farbe der Keramikisolation am Umfang der Mittelelektrode beurteilt werden. Wenn die Keramikisolation sauber ist und eine braune Farbe aufweist, arbeitet die Kerze mit der richtigen Temperatur.

Für Rennen und Fahrten mit hoher Geschwindigkeit wird eine Zündkerze für höhere Betriebstemperaturen eingesetzt. Eine derartige Zündkerze wird besser gekühlt, so daß sie sich nicht überhitzt. Sie wird deshalb häufig als „kälter“ bezeichnet. Wenn eine Kerze mit zu hohem Wärmewert benutzt wird – d. h. eine kalte Kerze, die zu gut gekühlt wird –, so bleibt sie zu kühl, um Rußablagerungen zu verbrennen; es bilden sich dann Rußablagerungen an den Elektroden der Keramikisolation.

Bei entsprechenden Rußablagerungen springt kein Funke mehr am Spalt über, und es entsteht eine Kurzschlußbrücke, zwischen den Elektroden oder auf der Keramikisolation. Durch Rußablagerungen auf der Kerze können außerdem die Elektroden rotglühend werden, so daß Frühzündungen entstehen. Diese machen sich durch Klopfen bemerkbar und führen dazu, daß schließlich ein Loch in den Kolben gebrannt wird.

Zündkerze



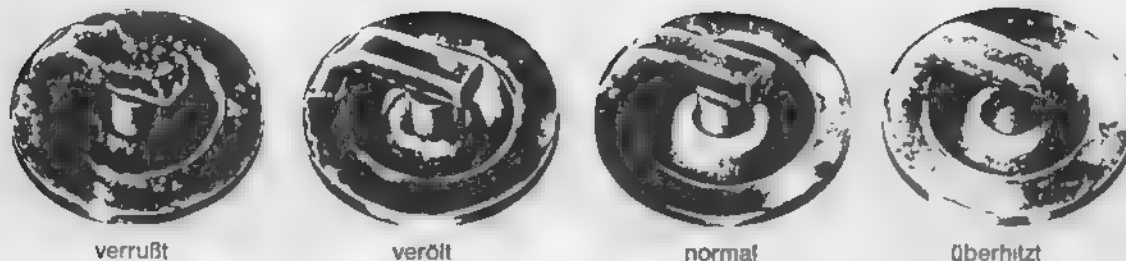
1. Anschlußmutter
2. Isolierkörper
3. Zement

4. Dichtung
5. Mittelelektrode
6. Seitenelektrode

Inspektion der Zündkerze

- Die Zündkerze ausbauen und die Keramikisolation inspizieren

Zündkerzenzustand



★ Ob die Zündkerze mit dem vorgeschriebenen Wärmewert verwendet wird, kann durch Besichtigung der Keramikisolation am Umfang der Mittelelektrode beurteilt werden. Eine hellbraune Farbe deutet darauf hin, daß die richtige Kerze eingebaut ist. Wenn die Keramikisolation weiß ist, arbeitet die Kerze mit zu hoher Temperatur; sie ist dann gegen die nächstkältere auszuwechseln

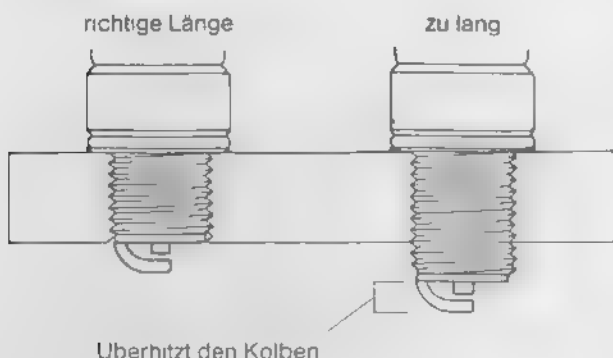
VORSICHT:

Beim Auswechseln der Zündkerze gegen eine andere als die Standardausführung ist darauf zu achten, daß eine neue Kerze die gleiche Länge (Länge des Gewindeteils) und die gleiche Gewindesteigung wie die Standardkerze aufweist.

Wenn die Gewindelänge zu kurz ist, bilden sich Rußansammlungen in der Kerzenbohrung im Zylinderkopf, so daß der Motor überhitzt und später nur schwierig die richtige Kerze eingesetzt werden kann.

Bei Verwendung einer Kerze mit zu langem Gewinde bilden sich Rußablagerungen auf den überhitzten Gewindeteilen. Dies führt ebenfalls zu Überhitzung und Frühzündung sowie einschließend dazu, daß ein Loch in den Kolbenboden gebrannt wird. Außerdem ist es möglich, daß die Kerze nicht mehr ausgebaut werden kann, ohne daß dabei der Zylinderkopf beschädigt wird.

Gewindelänge



Zündkerzengewinde

Durchmesser: 10 mm
Steigung: 1,25 mm
Länge: 12,7 mm

ANMERKUNG:

Eine Zündkerze wirkt ähnlich wie ein Thermostat. Bei einer Zündkerze mit dem falschen Wärmewert kann der Motor zu heiß werden (mit Beschädigungen des Motors) oder zu kalt bleiben (schlechte Leistung, Fehlzündung und Absterben)

Anleitung für die Fehlersuche

ANMERKUNG:

Diese Liste ist nicht erschöpfend, da nicht jede mögliche Ursache für die aufgeführten Störungen angegeben ist. Sie soll lediglich als Hilfe zur Erleichterung der Störungssuche bei häufiger vorkommenden Störungen dienen

Motor springt nicht an; Startschwierigkeiten:

Anlasser dreht nicht durch:

Störung am Anlaßsperr- oder Leerlaufschalter
Anlasser schadhaf
Batteriespannung zu niedrig
Relais gibt keinen Kontakt oder arbeitet nicht
Anlasserknopf gibt keinen Kontakt
Unterbrechungen oder Kurzschlüsse in den Leitungen
Zundschoß schadhaf
Zündunterbrecher schadhaf
Sicherung durchgebrannt

Anlasser dreht sich, Motor springt jedoch nicht an:

Störungen an der Anlasserkupplung

Motor dreht nicht durch:

Ventile festgefressen
Kipphebel festgefressen
Zylinder, Kolben festgefressen
Kurbelwelle festgefressen
Pleuelkopf festgefressen
Pleuellfuß festgefressen
Getrieberad oder Lager festgefressen
Nockenwelle festgefressen

Kein Kraftstofffluß:

- Kraftstoffhahn-Unterdruckschlauch verstopft
- Tankbelüftung verstopft
- Kraftstoffhahn verstopft
- Kraftstoffleitung verstopft
- Schwimmerventil verstopft

Motor abgesoffen:

- Kraftstoffstand in der Schwimmerkammer zu hoch
- Schwimmerventil ausgeschlagen oder verklemmt
- Falscher Start
- (bei abgesoffenem Motor den Anlasserknopf drücken und den Gasgriff bis zum Anschlag öffnen, damit Luft in den Motor gelangt)

Kein oder zu schwacher Zündfunke:

- Zündkerze verschmutzt, schadhaft oder falsch eingestellt
- Zündkerzenstecker oder Zündkabel defekt
- Zündkerzenstecker hat schlechten Kontakt
- Falsche Zündkerze
- IC-Zünder schadhaft
- Leerlauf-, Anlassersperr- oder Seitenständerschalter schadhaft
- Impulsgeber schadhaft
- Zündspule schadhaft
- Zündschloß oder Zündunterbrecher kurzgeschlossen
- Leitungen kurzgeschlossen oder unterbrochen
- Hauptsicherung durchgebrannt

Zu niedrige Kompressionen:

- Zündkerze lose
- Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
- Zylinder oder Kolben verschlissen
- Kolbenring schadhaft (abgenutzt, lahm, gebrochen oder festgefressen)
- Kolbenringspiel zu groß
- Zylinderkopfdichtung beschädigt
- Zylinderkopf verzogen
- Ventilfeder gebrochen oder lahm
- Ventil sitzt nicht richtig (Ventil verbogen, verzogen oder Rußablagerung auf der Sitzfläche)

Schlechter Lauf bei niedriger Drehzahl:

Schwacher Zündfunke:

- Zu niedrige Batteriespannung
- Zündkerze verschmutzt, gebrochen oder falsch eingestellt
- Zündkerzenstecker oder Zündkabel beschädigt
- Zündkerzenstecker kurzgeschlossen oder hat schlechten Kontakt
- Falsche Zündkerze
- IC-Zünder beschädigt
- Impulsgeber beschädigt
- Zündspule beschädigt

Falsches Kraftstoffgemisch:

- Leerlaufregulierschraube falsch eingestellt
- Leerlaufdüse oder Luftkanal im Entlüftungsrohr verstopft
- Leerlaufbohrung verstopft
- Luftfilter verstopft, schlecht abgedichtet oder fehlend
- Anlasserkolben klemmt
- Kraftstoffstand in Schwimmerkammer zu hoch oder zu niedrig
- Tankbelüftungsöffnung verstopft
- Vergaserhalterung lose
- Luftfilterkanal lose

Kompression zu niedrig:

- Zündkerze lose
- Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
- Kein Ventilspiel
- Zylinder oder Kolben verschlissen
- Kolbenringe schadhaft (abgenutzt, lahm, gebrochen oder klemmen)
- Kolbenringspiel zu groß
- Zylinderkopf verzogen
- Zylinderkopfdichtung beschädigt
- Ventilfeder gebrochen oder lahm
- Ventil sitzt nicht richtig (Ventil verbogen, verzogen oder Rußansammlung auf der Sitzfläche)

Sonstige Störungen:

- IC-Zünder defekt
- Vergaser nicht synchronisiert
- Vakuumkolben bewegt sich nicht leicht
- Motoröl zu steif
- Triebwerk defekt
- Bremsen schleifen

Schlechter Lauf oder keine Leistung bei hoher Drehzahl:

Falsche Zündung:

- Zündkerze verschmutzt, schadhaft oder falsch eingestellt
- Zündkerzenstecker kurzgeschlossen oder hat schlechten Kontakt
- Falsche Zündkerze
- IC-Zünder defekt
- Impulsgeber defekt
- Zündspule defekt

Falsches Kraftstoffgemisch:

- Anlasserkolben klemmt
- Hauptdüse verstopft oder falsche Größe
- Düsenadel oder Nadeldüse ausgeschlagen
- Luftdüse verstopft
- Kraftstoffstand in Vergaserschwimmerkammer zu hoch oder zu niedrig
- Entlüftungsbohrungen im Entlüftungsrohr verstopft
- Luftfilter verstopft, undicht oder fehlend
- Luftfilterkanal schlecht abgedichtet
- Wasser oder Schmutz im Kraftstoff
- Vergaserhalterung lose
- Tankbelüftungsöffnung verstopft
- Kraftstoffhahn verstopft
- Kraftstoffleitung verstopft

Kompression zu niedrig:

- Zündkerze lose
- Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
- Kein Ventilspiel
- Zylinder und Kolben abgenutzt
- Kolbenringe schadhaft (abgenutzt, lahm, gebrochen oder klemmen)
- Kolbenringspiel zu groß
- Zylinderkopfdichtung beschädigt
- Zylinderkopf verzogen
- Ventilfeder gebrochen oder lahm
- Ventil sitzt nicht richtig (Ventil verbogen, verzogen oder Rußablagerungen auf der Sitzfläche)

Klopfen:

- Rußablagerungen in Brennkammer
- Schlechter oder falscher Kraftstoff
- Falsche Zündkerzen
- IC-Zünder defekt

Schlechter Lauf oder keine Leistung bei hoher Drehzahl

Falsche Zündung:

- Zündkerze verschmutzt, schadhaft oder falsch eingestellt
- Störungen am Zündkerzenstecker oder Zündkabel
- Zündkerzenstecker kurzgeschlossen oder hat schlechten Kontakt
- Falsche Zündkerze
- IC-Zünder defekt
- Impulsgeber defekt
- Zündspule defekt

Falsches Kraftstoffgemisch:

- Anlasserkolben klemmt
- Hauptdüse verstopft oder falsche Größe
- Düsennadel oder Nadeldüse ausgeschlagen
- Luftdüse verstopft
- Kraftstoffstand in Vergaserschwimmerkammer zu hoch oder zu niedrig
- Entlüftungsbohrungen im Entlüftungsrohr verstopft
- Luftfilter verstopft, undicht oder fehlend
- Luftfilterkanal schlecht abgedichtet
- O-Ring für Luftfilter beschädigt
- Wasser oder Schmutz im Kraftstoff
- Vergaserhalterung lose
- Tankbelüftungsöffnung verstopft
- Kraftstoffhahn verstopft
- Kraftstoffleitung verstopft
- Störungen an der Benzinpumpe

Kompression zu niedrig:

- Zündkerze lose
- Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
- Kein Ventilspiel
- Zylinder und Kolben abgenutzt
- Kolbenringe schadhaft (abgenutzt lahm, gebrochen oder klemmen)
- Kolbenringspiel zu groß
- Zylinderdichtung beschädigt
- Zylinderkopf verzogen
- Ventilfeder gebrochen oder lahm
- Ventilsitz nicht richtig (Ventil verbogen, verzogen oder Rußablagerungen auf der Sitzfläche)

Klopfen:

- Rußablagerungen in Brennkammer
- Schlechter oder falscher Kraftstoff
- Falsche Zündkerzen
- IC-Zünder defekt

Andere Störungen:

- Drosselklappen öffnen nicht vollständig
- Vakuumkolben gleitet nicht leicht
- Membrane für Vakuumkolben beschädigt
- Bremse schleift
- Kupplung rutscht
- Überhitzung
- Zuviel Öl im Motor
- Motoröl zu steif
- Triebwerk defekt
- Luftansaugventil defekt
- Vakuumschaltventil beschädigt

Überhitzung

Falsche Zündung:

- Zündkerzen verschmutzt, beschädigt oder falsch eingestellt

Falsche Zündkerze

IC-Zünder defekt

Falsches Kraftstoffgemisch:

- Hauptdüse verstopft oder falsche Größe
- Kraftstoffstand in Vergaserschwimmerkammer zu niedrig
- Vergaserhalterung lose
- Luftkanal lose
- Luftfilter undicht oder fehlend
- O-Ring für Luftfilter beschädigt
- Luftfilter verstopft

Kompression zu hoch:

- Rußablagerungen in Brennkammer

Motor zieht nicht:

- Kupplung rutscht
- Zuviel Öl im Motor
- Motoröl zu steif
- Triebwerk defekt
- Bremsen schleifen

Unzureichende Schmierung:

- Zu wenig Öl im Motor
- Schlechtes oder falsches Motoröl

Ölkühler defekt:

- Ölkühler verstopft

Falsche Anzeigen:

- Wassertemperaturanzeige defekt
- Wassertemperaturfühler defekt

Kühlmittel falsch:

- Kühlmittelstand zu niedrig
- Kühlmittel verschmutzt

Fehlerhafte Teile im Kühlsystem:

- Kühler verstopft
- Thermostat defekt
- Kühlerdeckel schadhaft
- Gebläseschalter defekt
- Gebläserelais defekt
- Gebläsemotor schadhaft
- Gebläseflügel beschädigt
- Wasserpumpe läuft nicht
- Wasserpumpenflügelrad beschädigt

Übermäßige Kühlung:

Anzeige falsch:

- Wassertemperaturanzeige defekt
- Wassertemperaturfühler defekt

Fehlerhafte Teile im Kühlsystem:

- Gebläseschalter defekt
- Thermostat defekt

Kupplung arbeitet fehlerhaft:

Kupplung rutscht:

- Kupplungsscheiben abgenutzt oder verzogen
- Stahlscheiben abgenutzt oder verzogen
- Kupplungsfeder gebrochen oder lahm
- Kupplungsnabe oder Gehäuse ungleichmäßig abgenutzt

Kupplung rückt nicht aus:

- Kupplungsscheibe verzogen oder zu rau
- Kupplungsfederspannung ungleichmäßig
- Motoröl gealtert
- Motoröl zu steif
- Zuviel Öl im Motor
- Kupplungsgehäuse auf Antriebswelle festgefressen
- Kupplungsnabenmutter lose

Andere Geräusche:

- Pleuelspiel am Bolzen zu groß
- Pleuelspiel an Kurbelwelle zu groß
- Kolbenringe abgenutzt, gebrochen oder lahm
- Kolbenfresser
- Zylinderkopfdichtung undicht
- Auspuffrohr am Zylinderkopf zu groß
- Kurbelwellenschlag zu groß
- Motorbefestigung lose
- Kurbelwellenlager verschlissen
- Steuerkettenspanner defekt
- Steuerkette, Kettenrad und Führungen verschlissen

Anormale Getriebegeräusche:

Kupplungsgeräusche:

- Gummdämpfer lahm oder gebrochen
- Spiel zwischen Kupplungsgehäuse und Kupplungs-scheibe zu groß
- Kupplungsgehäusezahnrad verschlissen

Getriebegeräusche:

- Lager ausgeschlagen
- Getriebezahnrad verschlissen oder ausgeplatzt
- Metallspäne in den Radzähnen
- Zu wenig Öl um Motor

Antriebskettengeräusche:

- Kette falsch gespannt
- Kette verschlissen
- Hinteres Kettenrad und/oder Motorritzel verschlissen
- Kette unzureichend geschmiert
- Hinterrad schlecht ausgerichtet

Abnormale Rahmengeräusche:

Vorderradgabelgeräusch:

- Öl unzureichend oder zu dünn
- Feder lahm oder gebrochen

Hinterradstoßdämpfergeräusche:

- Stoßdämpfer beschädigt

Scheibenbremsengeräusche:

- Bremsklötze falsch eingebaut
- Bremsklotzfläche verglast
- Bremsscheibe verzogen
- Bremssattel defekt

Trommelbremsengeräusche:

- Bremsbeläge übermäßig oder ungleichmäßig abgenutzt
- Bremstrommel ungleichmäßig verschlissen oder eingelaufen
- Bremsfedern schwach oder gebrochen
- Schmutz in der Nabe
- Bremse falsch eingestellt

Sonstige Geräusche:

- Winkel, Muttern, Schrauben usw. falsch montiert oder nicht festgezogen

Öldruckanzeigelampe leuchtet auf:

- Motorölpumpe beschädigt
- Motorölsieb verstopft
- Ölstand zu niedrig
- Motoröl zu dünn
- Nockenwellenlager verschlissen
- Kurbelwellenlager verschlissen
- Öldruckschalter beschädigt
- Leitungen beschädigt
- Überdruckventil klemmt
- O-Ring am Ötrohr im Kurbelgehäuse beschädigt

Auspuff qualmt zu stark:

Weißer Qualm:

- Kolbenölschlag verschlissen
- Zylinder verschlissen
- Ventilölschlag beschädigt
- Ventilführung verschlissen
- Zuviel Motoröl

Schwarzer Qualm:

- Luftfilter verstopft
- Hauptdüse zu groß oder herausgefallen
- Anlasserkolben klemmt
- Kraftstoffstand in Vergaserschwimmer zu hoch

Brauner Qualm:

- Hauptdüse zu klein
- Kraftstoff in Vergaserschwimmerkammer zu niedrig
- Luftfilter undicht
- Luftfilter undicht oder fehlend

Handling und/oder Stabilität schlecht:

Lenker läßt sich schlecht bewegen:

- Einstellmutter zu stark festgezogen
- Lager beschädigt
- Steuerkopflager unzureichend geschmiert
- Lenksäule verbogen
- Reifendruck zu niedrig

Lenker rüttelt oder vibriert zu stark:

- Reifen abgefahren
- Lager der Schwinge ausgeschlagen
- Felge verzogen oder unwuchtig
- Radlager ausgeschlagen
- Lenkerklemmstück lose
- Befestigungsschraube für obere Gabelbrücke lose

Lenker zieht nach einer Seite:

- Rahmen verbogen
- Räder falsch ausgerichtet
- Schwinge verbogen oder verzogen
- Lenkung schlecht eingestellt
- Vorderradgabel verbogen
- Ölstand in den Gabelrohren ungleich

Stoßdämpfer unzureichend:

- (Zu hart)
- Zuviel Öl in Vorderradgabel
- Öl in Vorderradgabel steil
- Reifendruck zu hoch
- Vorderradgabel verbogen
- (Zu weich)
- Öl in Vorderradgabel unzureichend und/oder ausgefallen
- Öl in Vorderradgabel zu dünn
- Federn für Vorderradgabel und Hinterradstoßdämpfer lahm
- Hinterradstoßdämpfer undicht

Bremswirkung unzureichend:

- Luft in Bremsleitung
- Bremsklotz oder Bremsscheibe verschlissen
- Bremsleitung undicht
- Bremsscheibe verzogen
- Bremsklötze verschmutzt
- Bremsflüssigkeit zu alt
- Primär- und Sekundärmanschetten beschädigt
- Hauptbremszylinder verkratzt

Anlasserkolben klemmt
Kraftstoffstand in Vergaserschwimmerkammer zu hoch

Brauner Qualm:

Hauptdüse zu klein
Kraftstoff in Vergaserschwimmerkammer zu niedrig
Luftfilterkanal undicht
O-Ring für Luftfilter beschädigt
Luftfilter undicht oder fehlend

Handling und/oder Stabilität schlecht:

Lenker läßt sich schlecht bewegen:

Betätigungszüge falsch verlegt
Schläuche falsch verlegt
Leitungen falsch verlegt
Einstellmutter zu stark festgezogen
Lager beschädigt
Steuerkopflager unzureichend geschmiert
Lenksäule verbogen
Reifendruck zu niedrig

Lenker rüttelt oder vibriert zu stark:

Reifen abgefahren
Nadellager der Schwinge ausgeschlagen
Felge verzogen oder unwuchtig
Radiager ausgeschlagen
Lenkerklemmstück lose
Befestigungsmuttern für obere Gabelbrücke lose

Lenker zieht nach einer Seite:

Rahmen verbogen
Räder falsch ausgerichtet
Schwinge verbogen oder verzogen
Lenkung schlecht eingestellt
Vorderradgabel verbogen
Gabelrohre ungleich (Ölstand)
Rechter und linker Hinterrad-Stoßdämpfer ungleichmäßig eingestellt

Stoßdämpfung unzureichend:

(Zu hart)

Zuviel Öl in Vorderradgabel
Öl in Vorderradgabel zu steif
Luftdruck in Vorderradgabel zu hoch
Hinterradstoßdämpfer falsch eingestellt
Reifendruck zu hoch
Vorderradgabel verbogen

(Zu weich)

Reifendruck zu niedrig
Öl in Vorderradgabel unzureichend und/oder ausgelaufen
Öl in Vorderradgabel zu dünn
Einstellung der Hinterrad-Stoßdämpfer zu weich
Federn für Vorderradgabel und Hinterrad-Stoßdämpfer lahm
Hinterradstoßdämpfer undicht

Bremswirkung unzureichend:

Luft in Bremsleitung
Bremsklotz oder Bremsscheibe verschlissen
Bremsleitung undicht
Bremsscheibe verzogen
Bremsklötze verschmutzt
Bremsflüssigkeit zu alt
Primär- oder Sekundärmanschetten beschädigt
Hauptbremszylinder innen verkratzt

Störungen an der Batterie:

Batterie entladen:

Batterie schadhaft (z.B. Platten sulfatisiert, durch Ablagerungen kurzgeschlossen, Flüssigkeitsstand zu niedrig)
Schlechter Kontakt der Batterieanschlüsse
Zu starke Stromentnahme (z.B. falsche Lampen)
Zündschloß defekt
Lichtmaschine defekt
Leitungen schadhaft

Batterie überladen:

Störungen an der Lichtmaschine
Batterie defekt

Allgemeine Schmierung

Schmierung

- Bevor die Teile eingefettet werden, sind rostige Stellen mit Rostentfernern zu behandeln. Altes Fett, altes Öl sowie Staub oder Schmutz abwischen.
- Die nachstehend aufgeführten Teile mit dem angegebenen Schmiermittel schmieren.

ANMERKUNG:

- Die allgemeine Schmierung ist nach jeder Regenfahrt insbesondere nach dem Abspritzen mit Wasser durchzuführen.

Lagerstellen: Mit Motoröl schmieren.

Kupplungshebel
Bremshebel
Fußbremshebel
Seitenständer
Hinterrad-Bremsgestängeverbindung

Schmierstellen: Mit Fett schmieren.

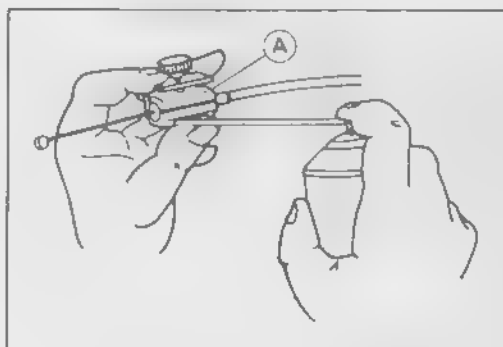
Untere Enden der Gaszüge
Unteres Ende des Chokezugs
Tachometerwelle*

(*): Das untere Ende der Tachometerwelle nur wenig schmieren.

Betätigungszüge: Mit Rostschutzmittel schmieren.

Chokezug
Gaszüge

Spezialwerkzeug – Druckschmierer: K56019-021 [A]



Muttern, Schrauben und Befestigungen

Inspektion

- Prüfen Sie, ob die hier aufgeführten Schrauben und Muttern festgezogen sind. Prüfen sie weiterhin, ob die jeweiligen Sicherungssplinte an ihrem Platz und in Ordnung sind.

ANMERKUNG:

- Die Motorbefestigungen kontrollieren, wenn der Motor kalt ist (Zimmertemperatur).
- ★ Lockere Befestigungen mit dem vorgeschriebenen Drehmoment in der vorgeschriebenen Reihenfolge nachziehen. Die Anziehmomente finden Sie im jeweiligen Abschnitt. Richten Sie sich nach der Standardtabelle, wenn in dem entsprechenden Abschnitt keine besonderen Angaben gemacht sind. Die jeweiligen Befestigungen zuerst um ein $\frac{1}{2}$ Umdrehung lösen und dann festziehen.
- ★ Beschädigte Sicherungssplinte müssen erneuert werden.

Zu prüfende Schrauben, Muttern und Befestigungen

Räder:

Vorderachsmutter
Vorderachsklemmbolzen
Hinterachsmutter
Sicherungssplint für Hinterachsmutter

Bremsen:

Klemmbolzen für Vorderrad-Hauptbremszylinder
Bremsattelbefestigungsbolzen
Befestigungsschrauben für Hinterrad-Hauptbremszylinder
Fußbremshebellagermutter
Fußbremshebelschraube
Sicherungssplint für Bremsverbindungsgestänge

Federung:

Telegabelklemmbolzen
Befestigungsschrauben für Vorderrad-Kotflügel
Befestigungsschrauben für Hinterrad-Stoßdämpfer
Schwingenlagerwellenmutter
Muttern für Uni-Trak-Verbindung

Lenkung:

Befestigungsschraube für obere Gabelbrücke
Lenker-Befestigungsschrauben

Motor:

Motor-Befestigungsschrauben
Zylinderkopfschrauben
Auspuff-Befestigungsschrauben
Muttern für Auspuffrohrhalterung
Klemmbolzen für Auspuff-Verbindungsrohr
Klemmbolzen für Kupplungs-Hauptzylinder
Kupplungshebellagermutter

Sonstige:

Seitenständerschraube
Fußrasten-Befestigungsschrauben
Unterzug-Befestigungsschrauben
Befestigungsschrauben für Fußrastenhaltewinkel

Anhang

Inhaltsverzeichnis

Zusätzliche Überlegungen für Rennen	16-2
Vergaser	16-2
Zündkerze	16-2
Prüfen der Zündkerzen	16-3
Fehlersuchanleitung	16-3
Motor springt nicht an, Startschwierigkeiten	16-4
Schlechter Lauf bei niedriger Drehzahl	16-4
Schlechter Lauf oder keine Leistung bei hoher Drehzahl	16-5
Überhitzung	16-5
Überkühlung	16-5
Kupplung arbeitet fehlerhaft	16-6
Abnormale Motorgeräusche	16-6
Abnormale Getriebegeräusche	16-6
Abnormale Rahmengeräusche	16-6
Öldruckanzeigelampe leuchtet auf	16-6
Auspuff qualmt zu stark	16-6
Handling und/oder Stabilität schlecht	16-7
Bremswirkung unzureichend	16-7
Störungen an der Batterie	16-7
Allgemeine Schmierung	16-8
Schmieren	16-8
Muttern, Schrauben und Befestigungen	16-9
Inspektion	16-9

Zusätzliche Überlegungen für Rennen

Dieses Motorrad wird für vernünftige und vorsichtige Verwendung als Gebrauchsmaschine gebaut. Es mag jedoch Kunden geben, die das Motorrad unter außergewöhnlichen, beispielsweise unter Wettbewerbsbedingungen, benutzen möchten. KAWASAKI EMPFIEHLT ALLEN FAHRERN SICHER ZU FAHREN UND DIE FÜR MOTORRÄDER UND FÜR MOTORRADFAHRERN ZUTREFFENDEN GESETZE UND VORSCHRIFTEN ZU BEACHTEN!

Rennen müssen unter überwachten Bedingungen durchgeführt werden; weitere Einzelheiten müssen bei den zuständigen Behörden eingeholt werden. Für diejenigen, die an Rennwettbewerben oder ähnlichen Veranstaltungen teilnehmen möchten, sind die folgenden technischen Informationen vielleicht nützlich. Einige Punkte müssen jedoch berücksichtigt werden.

- Sie sind voll verantwortlich, wenn Sie Ihr Motorrad unter außergewöhnlichen Bedingungen, beispielsweise bei Rennen, verwenden. Kawasaki haftet nicht für Schäden, die bei solchen Gelegenheiten entstehen.
 - Motorräder, die für Rennen und ähnliches benutzt werden, schließt Kawasaki von der Garantie für das Fahrzeug aus. Bitte lesen Sie die Garantiebedingungen sorgfältig.
- Motorradrennen ist ein spezieller Sport, der vielen veränderlichen Bedingungen unterliegt. Die nachstehenden Überlegungen sind nur theoretischer Art, und Kawasaki haftet nicht für Schäden, die durch Veränderungen aufgrund dieser Informationen entstehen.
- Wenn das Motorrad auf öffentlichen Straßen gefahren wird, muß es dem ursprünglichen Zustand entsprechen, damit die Sicherheit gewährleistet ist.

Vergaser

Eine Veränderung kann manchmal wünschenswert sein, um unter besonderen Bedingungen die Leistung zu verbessern, und wenn das Gemisch nach vorschriftsmäßiger Einstellung des Vergasers nicht in Ordnung ist, obwohl alle Teile gereinigt wurden und vorschriftsmäßig funktionieren.

Wenn der Motor immer noch Anzeichen eines zu mageren Gemisches aufweist, nachdem sämtliche Wartungs- und Einstellungsarbeiten vorschriftsmäßig durchgeführt werden, kann die Hauptdüse durch eine kleinere oder größere ersetzt werden. Bei einer kleineren Hauptdüse wird das Gemisch magerer, bei einer größeren wird es fetter.

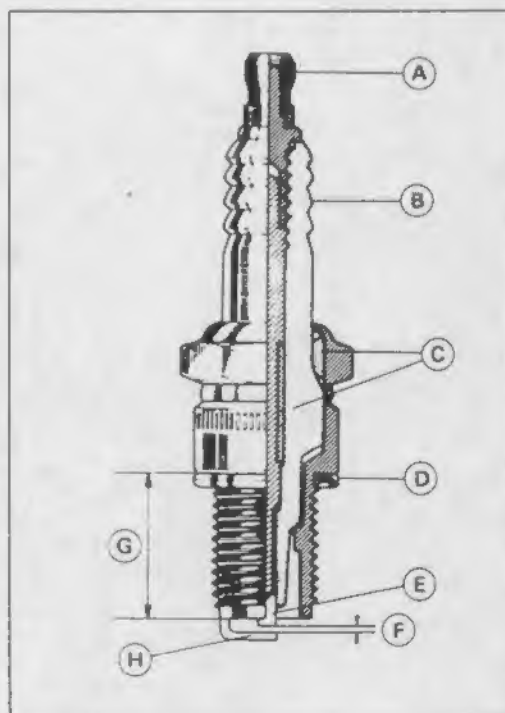
Zündkerzen

Die Zündkerze zündet das Kraftstoff-Luft-Gemisch in der Brennkammer. Damit die Zündung wirksam zum richtigen Zeitpunkt erfolgt, muß die vorgeschriebene Zündkerze verwendet werden. Sie muß sauber und richtig eingestellt sein.

Versuche haben bewiesen, daß die im Abschnitt Elektrik aufgeführten Zündkerzen die besten für den Normalbetrieb sind.

Da die Anforderungen an die Zündkerze sich jedoch in Abhängigkeit von der Zündeneinstellung und von der Vergasereinstellung sowie von den Fahrbedingungen ändern, muß durch Ausbau und Besichtigung der Zündkerze festgestellt werden, ob eine Zündkerze mit dem richtigen Wärmewert eingesetzt ist oder nicht.

- A. Anschlußmutter
- B. Isolierkörper
- C. Keramikisolator
- D. Dichtung
- E. Mittelelektrode
- F. Elektrodenabstand (0,7 - 0,8 mm)
- G. Gewindelänge
- H. Seitenelektrode



Wenn eine Zündkerze mit dem richtigen Wärmewert benutzt wird, bleiben die Elektroden so heiß, daß Rußablagerungen stets verbrennen, jedoch so kühl, daß Motor und Zündkerze selbst nicht beschädigt werden. Diese Temperatur liegt im Bereich von 400 - 800 °C, sie kann nach dem Zustand der Farbe der Keramikisolation am Umfang der Mittelelektrode beurteilt werden. Wenn die Keramikisolation sauber ist und eine braune Farbe aufweist, arbeitet die Kerze mit der richtigen Temperatur.

Für Rennen und Fahren mit hoher Geschwindigkeit wird eine Zündkerze für höhere Betriebstemperaturen eingesetzt. Eine derartige Zündkerze wird besser gekühlt, so daß sie sich nicht überhitzt. Sie wird deshalb häufig als „kälter“ bezeichnet. Wenn eine Kerze mit zu hohem Wärmewert benutzt wird - d. h. eine kalte Kerze, die zu gut gekühlt wird -, so bleibt sie zu kühl, um Rußablagerungen zu verbrennen; es bilden sich dann Rußablagerungen an den Elektroden der Keramikisolation.

Bei entsprechenden Rußablagerungen springt kein Funke mehr am Spalt über, und es entsteht eine Kurzschlußbrücke, zwischen den Elektroden oder auf der Keramikisolation. Durch Rußablagerungen auf der Kerze können außerdem die Elektroden rotglühend werden, so daß Frühzündungen entstehen. Diese machen sich durch Klopfen bemerkbar und führen dazu, daß schließlich ein Loch in den Kolben gebrannt wird.

Inspektion der Zündkerze

- Die Zündkerze ausbauen und die Keramikisolation inspizieren.
- ★ Ob die Zündkerze mit dem vorgeschriebenen Wärmewert verwendet wird, kann durch Besichtigung der Keramikisolation am Umfang der Mittelelektrode beurteilt werden. Eine hellbraune Farbe deutet darauf hin, daß die richtige Kerze eingebaut ist. Wenn die Keramikisolation schwarz ist, bedeutet dies, daß die Zündkerze bei zu niedriger Temperatur arbeitet; es sollte dann die nächst wärmere eingebaut werden. Wenn die Keramikisolation weiß ist, arbeitet die Kerze mit zu hoher Temperatur; sie ist dann gegen die nächstkältere auszuwechseln.

VORSICHT:

Beim Auswechseln der Zündkerze gegen eine andere als die Standardausführung ist darauf zu achten, daß die neue Kerze die gleiche Länge (Länge des Gewindeteils) und die gleiche Gewindesteigung wie die Standardkerze aufweist. Wenn die Gewindelänge zu kurz ist, bilden sich Rußansammlungen in der Kerzenbohrung im Zylinderkopf, so daß der Motor überhitzt und später nur schwierig die richtige Kerze eingesetzt werden kann.

Bei Verwendung einer Kerze mit zu langem Gewinde bilden sich Rußablagerungen auf den überhitzten Gewindeteilen. Dies führt ebenfalls zu Überhitzung und Frühzündung sowie einschließlich dazu, daß ein Loch in den Kolbenbolzen gebrannt wird. Außerdem ist es möglich, daß die Kerze nicht mehr ausgebaut werden kann, ohne daß dabei der Zylinderkopf beschädigt wird.

Zündkerzengewinde

Durchmesser:	10 mm
Steigung:	1,0 mm
Länge:	19 mm

ANMERKUNG:

- Eine Zündkerze wirkt ähnlich wie ein Thermostat. Bei einer Zündkerze mit dem falschen Wärmewert kann der Motor zu heiß werden (mit Beschädigungen des Motors) oder zu kalt bleiben (schlechte Leistung, Fehzündung und Absterben).



verrußt



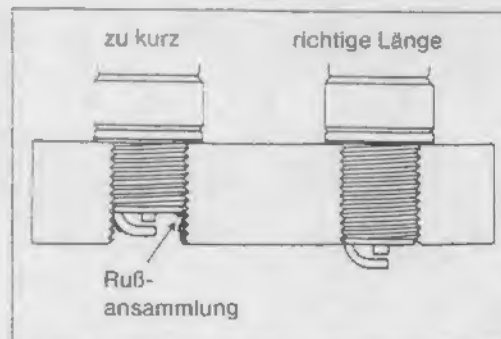
verölt



normal



überhitzt



Anleitung für die Fehlersuche

ANMERKUNG:

- Diese Liste ist nicht erschöpfend, da nicht jede mögliche Ursache für die aufgeführten Störungen angegeben ist. Sie soll lediglich als Hilfe zur Erleichterung der Störungssuche bei häufiger vorkommenden Störungen dienen.

Motor springt nicht an; Startschwierigkeiten:

Anlasser dreht nicht durch:

- Störung am Anlaßsperr- oder Leerlaufschalter
- Anlasser schadhaft
- Batteriespannung zu niedrig
- Relais gibt keinen Kontakt oder arbeitet nicht
- Anlasserknopf gibt keinen Kontakt
- Unterbrechungen oder Kurzschlüsse in den Leitungen
- Zündschloß schadhaft
- Zündunterbrecher schadhaft
- Sicherung durchgebrannt

Anlasser dreht sich, der Motor dreht jedoch nicht durch:

- Anlasserkupplung schadhaft

Motor dreht nicht durch:

- Ventile festgefressen
- Kipphebel festgefressen
- Zylinder, Kolben festgefressen
- Kurbelwelle festgefressen
- Pleuelkopf festgefressen
- Pleuellfuß festgefressen
- Getrieberad oder Lager festgefressen
- Nockenwelle festgefressen
- Lager der Lichtmaschinenwelle festgefressen

Kein Kraftstofffluß:

- Kein Benzin im Tank
- Störungen an der Benzinpumpe
- Tankbelüftungsöffnung verstopft
- Kraftstofffilter verstopft
- Kraftstoffhahn verstopft
- Kraftstoffleitung verstopft
- Schwimmerventil verstopft

Motor abgesoffen:

- Kraftstoffstand in der Schwimmerkammer zu hoch
- Schwimmerventil ausgeschlagen oder verklemmt
- Falscher Start
- (bei abgesoffenem Motor den Anlasserknopf drücken und den Gasgriff bis zum Anschlag öffnen, damit Luft in den Motor gelangt)

Kein oder zu schwacher Zündfunke:

- Batteriespannung zu niedrig
- Zündkerze verschmutzt, schadhaft oder falsch eingestellt
- Zündkerzenstecker oder Zündkabel defekt
- Zündkerzenstecker kurzgeschlossen oder hat schlechten Kontakt
- Falsche Zündkerze
- IC-Zünder schadhaft
- Leerlauf-, Anlaßsperr- oder Seitenständerschalter schadhaft
- Impulsgeber schadhaft
- Zündspule schadhaft
- Zündschloß oder Zündunterbrecher kurzgeschlossen
- Leitungen kurzgeschlossen oder unterbrochen
- Sicherung durchgebrannt

Falsches Kraftstoffgemisch:

- Leerlaufschraube und/oder Leerlaufregulierschraube falsch eingestellt

- Leerlaufdüse oder Luftkanal verstopft
- Luftfilter verstopft, schlecht abgedichtet oder fehlend
- Anlasserdüse verstopft

Zu niedrige Kompression:

- Zündkerze lose
- Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
- Kein Ventilspiel
- Zylinder oder Kolben verschlissen
- Kolbenringe schadhaft (abgenutzt, lahm, gebrochen oder festgefressen)
- Kolbenringspiel zu groß
- Zylinderkopfdichtung beschädigt
- Zylinderkopf verzogen
- Ventilfeder gebrochen oder lahm
- Ventil sitzt nicht richtig (Ventil verbogen, verzogen oder Rußablegungen auf der Sitzfläche)

Schlechter Lauf bei niedriger Drehzahl:

Schwacher Zündfunke:

- Zu niedrige Batteriespannung
- Zündkerze verschmutzt, schadhaft oder falsch eingestellt
- Zündkerzenstecker oder Zündkabel beschädigt
- Zündkerzenstecker kurzgeschlossen oder hat schlechten Kontakt
- Falsche Zündkerze
- IC-Zünder beschädigt
- Impulsgeber beschädigt
- Zündspule beschädigt

Falsches Kraftstoffgemisch:

- Leerlaufschraube falsch eingestellt
- Leerlaufdüse oder Luftkanal verstopft
- Bohrungen im Belüftungsrohr verstopft
- Leerlaufkanal verstopft
- Luftfilter verstopft, schlecht abgedichtet oder fehlend
- Anlasserkolben klemmt
- Kraftstoffstand in der Schwimmerkammer zu hoch oder zu niedrig
- Tankbelüftungsöffnung verstopft
- Vergaserhalterung lose
- Luftfilterkanal lose
- O-Ring für Luftfilter beschädigt

Kompression zu niedrig:

- Zündkerze lose
- Zylinderkopf nicht ausreichend festgezogen
- Kein Ventilspiel
- Zylinder oder Kolben verschlissen
- Kolbenringe schadhaft (abgenutzt, lahm, gebrochen oder klemmen)
- Kolbenringspiel zu groß
- Zylinderkopf verzogen
- Zylinderkopfdichtung beschädigt
- Ventilfeder gebrochen oder lahm
- Ventil sitzt nicht richtig (Ventil verbogen, verzogen oder Rußansammlung auf der Sitzfläche)

Sonstige Störungen:

- IC-Zünder defekt
- Vergaser nicht synchronisiert
- Vakuumkolben bewegt sich nicht leicht
- Kolbenmembrane beschädigt
- Motoröl zu steif
- Triebwerk defekt
- Bremsen schleifen
- Luftansaugventil beschädigt
- Vakuumschaltventil beschädigt

Andere Störungen:

Drosselklappen öffnen nicht vollständig
 Vakuumkolben gleitet nicht leicht
 Benzinpumpe defekt
 Kupplung rutscht
 Überhitzung
 Zuviel Öl im Motor
 Motoröl zu steif
 Triebwerk defekt

Überhitzung:**Falsche Zündung:**

Zündkerzen verschmutzt, beschädigt oder falsch eingestellt
 Falsche Zündkerze
 IC-Zünder defekt

Falsches Kraftstoffgemisch:

Hauptdüse verstopft oder falsche Größe
 Kraftstoffstand in Vergaserschwimmerkammer zu niedrig
 Vergaserhalterung lose
 Luftfilter undicht oder fehlend
 Luftfilterkanal undicht
 Luftfilter verstopft

Kompression zu hoch:

Rußablagerungen in Brennkammer

Motor zieht nicht:

Kupplung rutscht
 Zuviel Öl im Motor
 Motoröl zu steif
 Triebwerk defekt
 Bremsen schleifen

Unzureichende Schmierung:

Zu wenig Öl im Motor
 Schlechtes oder falsches Motoröl

Falsche Anzeigen:

Wassertemperaturanzeige defekt
 Wassertemperaturfühler defekt

Kühlmittel falsch:

Kühlmittelstand zu niedrig
 Kühlmittel verschmutzt

Fehlerhafte Teile im Kühlsystem:

Kühler verstopft
 Thermostat defekt
 Kühlerdeckel schadhaft
 Gebläseschalter defekt
 Gebläserelais defekt
 Gebläsemotor schadhaft
 Gebläseflügel beschädigt
 Wasserpumpe läuft nicht
 Wasserpumpenflügelrad beschädigt
 Wassertemperaturanzeige defekt
 Schalter für Wassertemperatur-Warnleuchte defekt

Übermäßige Kühlung:**Anzeige falsch:**

Wassertemperaturanzeige defekt
 Wassertemperaturfühler defekt

Fehlerhafte Teile im Kühlsystem:

Gebläseschalter defekt
 Thermostat defekt
 Wassertemperaturanzeige defekt
 Schalter für Wassertemperatur-Warnleuchte defekt

Kupplung arbeitet fehlerhaft:**Kupplung rutscht:**

Kupplungsscheiben abgenutzt oder verzogen
 Stahlscheiben abgenutzt oder verzogen
 Kupplungsfeder gebrochen oder lahm
 Kupplungsausrückmechanismus defekt
 Kupplungsnabe oder Gehäuse ungleichmäßig abgenutzt

Kupplung rückt nicht richtig aus:

Kupplungsscheibe verzogen oder zu rau
 Kupplungsfederspannung ungleich
 Motoröl gealtert
 Motoröl zu steif
 Zuviel Öl im Motor
 Kupplungsgehäuse auf Antriebswelle festgefressen
 Kupplungsausrückmechanismus defekt

Getriebe schaltet falsch:**Gang läßt sich nicht einlegen;****Schalthebel geht nicht zurück:**

Kupplung rückt nicht aus
 Schaltgabel verbogen oder festgefressen
 Zahnrad auf Welle festgefressen
 Rückholfeder lahm oder gebrochen
 Rückholfederstift lose
 Schaltarmfeder gebrochen
 Schaltarm gebrochen

Gang springt heraus:

Schaltgabel abgenutzt
 Zahnradnuten ausgeschlagen
 Radklauen, Klauenöffnungen und/oder Klauen-
 aussparungen ausgeschlagen
 Schaltwalzennuten ausgeschlagen
 Feder für Leerlaufpositionierstift lahm oder
 gebrochen
 Schaltgabelstift verschlissen
 Antriebswelle, Abtriebswelle und/oder Zahnradkei-
 nuten verschlissen

Gang wird übersprungen:

Feder für Zahnradpositionierhebel lahm oder
 gebrochen
 Schaltarmfeder gebrochen

Abnormale Motorgeräusche:**Klopfen:**

IC-Zünder defekt
 Rußablagerungen in Brennkammer
 Schlechter oder falscher Kraftstoff
 Falsche Zündkerzen
 Überhitzung

Kolbenschlagen:

Spiel zwischen Zylinder und Kolben zu groß
 Zylinder und Kolben abgenutzt
 Pleuel verbogen
 Kolbenbolzen oder Kolbenbolzenbohrungen
 abgenutzt

Ventilgeräusche:

Falsches Ventilspiel
 Ventildfeder gebrochen oder lahm
 Nockenwellenlager ausgeschlagen